

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №27» г.Сыктывкара
«27 №-а шор школа» Сыктывкарса муниципальной велодан учреждение

Рассмотрено методическим
объединением учителей естественно-
научного цикла
Протокол № 1 от 31.08.2021г.

Утверждено приказом от
31.08.2021 г. №420\1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология

наименование учебного предмета

Естественно-научные предметы

предметная область

основное общее образование

уровень образования

5 лет

срок реализации программы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО учителем биологии МОУ

«СОШ №27» г.Сыктывкара Новогран Ниной Владимировной

Сыктывкар, 2021 г.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» 5-9 класс

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 (с последующими изменениями);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15; в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- ООП ООО МОУ «СОШ №27» г. Сыктывкара.

Место учебного предмета в учебном плане

Для реализации рабочей программы в учебном плане МОУ «СОШ № 27» г. Сыктывкара выделено 238 ч., по 1 часу в неделю с 5 по 7 класс, по 2 часа в неделю с 8 по 9 класс.

Классы	Количество часов для изучения предмета в классах	Количество учебных недель
5	34	34
6	34	34
7	34	34
8	68	34
9	68	34

Данная программа реализует воспитательный потенциал урока (Рабочая программа воспитания МОУ "СОШ №27" г. Сыктывкара, модули «Школьный урок» и "Профорентация") через превращение знаний в объекты эмоционального переживания; организацию работы с воспитывающей информацией; привлечение внимания к нравственным проблемам. Включает в себя профессиональное просвещение обучающихся по проблемам профориентации.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»

Рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся.

Личностные результаты:

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, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и

традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность учащихся 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; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

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

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры учащихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации

общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные результаты:

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

Межпредметные понятия. Условием формирования межпредметных понятий на уроках биологии является приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении биологии обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты. В ходе изучения биологии обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности.

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

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые

задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Учащийся сможет:

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

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

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

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия

планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

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

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

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

Познавательные УУД

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

выводы. Учащийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

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

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Учащийся 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;

- критически оценивать содержание и форму текста.

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

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3 Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

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

Предметные результаты

Выпускник научится: пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;

проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;

описывать биологические объекты, процессы и явления;

ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

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

аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

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

сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

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

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

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

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

создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, 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

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика»,

«Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

5 класс

Раздел 1. Биология наука о живом мире.

Наука о живой природе.

Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные.

Наука о живой
природе — биология

Свойства живого.

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость.

Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции.

Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого

Методы изучения природы

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.

Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях

Увеличительные приборы

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. Ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов»

Строение клетки. Ткани .

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции

Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»

Химический состав клетки.

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки

Процессы жизнедеятельности клетки.

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам.

Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы

Великие естествоиспытатели.

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Контрольная работа по разделу 1. Биология- наука о живом мире.

Раздел 2. Многообразие живых организмов

Царства живой природы.

Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации

Бактерии: строение и жизнедеятельность.

Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах

Значение бактерий в природе и для человека.

Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями.

Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу.

Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения.

Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями

Растения

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека

Лабораторная работа № 3

«Знакомство с внешним строением побегов растения»

Животные.

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека.

Зависимость от окружающей среды

Грибы.

Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы.

Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба.

Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)

Многообразие и значение грибов.

Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу.

Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека

Лишайники

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха

Значение живых организмов в природе и жизни человека.

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»

Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»(самостоятельная работа)

Среды жизни планеты Земля.

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни

Экологические факторы среды.

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов

Приспособления организмов к жизни в природе.

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений

Природные сообщества.

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ

Природные зоны России.

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны

Жизнь организмов на разных материках.

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды

Жизнь организмов в морях и океанах.

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания
Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля».

Раздел 4. Человек на планете Земля.

Как появился человек на Земле.

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни

кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни

Как человек изменял природу.

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы

Важность охраны живого мира планеты.

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ

Защита проектов «Человек и природа»

Итоговая контрольная работа. Обобщение знаний по курсу биологии 5 класса.

Обсуждение заданий на лето

6 класс

Раздел 1. Введение. Наука о растениях - ботаника

Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.

Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения.

Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений.

История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника

Многообразие жизненных форм растений.

Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав

Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.

Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки

Ткани растений.

Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Раздел 2. Органы цветковых растений

Семя, его строение и значение.

Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения.

Проращивание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека

Лабораторная работа № 1

«Строение семени фасоли»

Условия прорастания семян.

Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян

Корень, его строение и значение.

Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.

Лабораторная работа № 2

«Строение корня проростка»

Побег, его строение и развитие

Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.

Лабораторная работа № 3

«Строение вегетативных и генеративных почек»

Лист, его строение и значение.

Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев

Стебель, его строение и значение

Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов

Лабораторная работа № 4

«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Цветок, его строение и значение.

Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление.

Плод. Разнообразие и значение плодов

Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека.

Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений.

Минеральное питание растений и значение воды.

Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения.

Экологические группы растений по отношению к воде

Воздушное питание растений — фотосинтез.

Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе

Дыхание и обмен веществ у растений

Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза

Контрольная работа № 1 по разделам 2,3

Размножение и оплодотворение у растений.

Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина

Вегетативное размножение растений и его использование человеком

Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.

Лабораторная работа № 5

«Черенкование комнатных растений»

Рост и развитие растений

Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений.

Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.

Раздел № 4. Многообразие и развитие растительного мира.

Систематика растений, её значение для ботаники.

Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений

Водоросли, их многообразие в природе.

Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе.

Использование водорослей человеком

Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение

Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных.

Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека

Лабораторная работа № 6

«Изучение внешнего строения моховидных растений»

Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.

Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека

Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение.

Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.

Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов

Семейства класса Двудольные.

Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры

Семейства класса Однодольные.

Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений

Историческое развитие растительного мира.

Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов

Многообразие и происхождение культурных растений

Дары Старого и Нового Света

История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.

Раздел 5. Природные сообщества. Заключение по курсу биологии 6 кл.

Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме.

Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём.

Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз).

Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах

Экскурсия

«Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»

Совместная жизнь организмов в природном сообществе.

Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ

Смена природных сообществ и её причины.

Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние.

Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере.

Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса.

Промежуточная аттестация.

Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности

Обсуждение заданий на лето

7 класс

Раздел 1. Общие сведения о мире животных.

Зоология — наука о животных.

Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений.

Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека

Животные и окружающая среда.

Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни.

Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания — совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе.

Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания

Классификация животных и основные систематические группы.

Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы

Влияние человека на животных.

Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники

Краткая история развития зоологии

Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных»

Экскурсия

«Разнообразие животных в природе»

Раздел 2. Строение тела животных.

Клетка.

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток

Ткани.

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки.

Органы и системы органов.

Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни

Контрольная работа №1 по темам: Общие сведения о мире животных, «Строение тела животных»

Раздел 3. Подцарство Простейшие или одноклеточные животные.

Общая характеристика подцарства

Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые.

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых

Класс Жгутиконосцы.

Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев

Тип Инфузории.

Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузورий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузورий.

Лабораторная работа № 1

«Строение и передвижение инфузории-туфельки»

Многообразие и значение простейших

Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»

Раздел 4. Подцарство многоклеточные . Тип Кишечнополостные.

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.

Строение и жизнедеятельность

Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими

Разнообразие кишечнополостных.

Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Многоклеточные (тип Кишечнополостные)»

Раздел 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.

Тип Плоские черви. Общая характеристика

Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными

Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики.

Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика.

Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.

Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви

Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования

Лабораторная работа № 2

«Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».

Обобщение и систематизация знаний по теме «Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви»

Раздел 6. Тип Моллюски.

Общая характеристика.

Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков

Класс Брюхоногие моллюски.

Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека

Класс Двустворчатые моллюски.

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.

Лабораторная работа № 3

«Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»

Класс Головоногие моллюски

Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Моллюски»

Раздел 7. Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные

Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие

ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека

Класс Паукообразные.

Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков

Класс Насекомые

Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов.

Размножение

Лабораторная работа № 4

«Внешнее строение насекомого»

Типы развития насекомых.

Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых

Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые.

Охрана насекомых.

Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые.

Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека

Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека

Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Контрольная работа № 2 по теме «Тип Членистоногие»

Раздел 8. Тип Хордовые.

Хордовые. Примитивные формы.

Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки

Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение

Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде.

Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия

Лабораторная работа № 5

«Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

Внутреннее строение рыб.

Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником

Особенности размножения рыб.

Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

Основные систематические группы рыб.

Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании

Промысловые рыбы. Их использование и охрана.

Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы»

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.

Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде

Строение и деятельность внутренних органов земноводных.

Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб

Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.

Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных

Разнообразие и значение земноводных.

Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии».

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика

Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся

Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.

Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий

Разнообразие пресмыкающихся.

Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи

Значение пресмыкающихся, их происхождение

Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии»

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц

Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий

Лабораторная работа № 6

«Внешнее строение птицы. Строение перьев»

Опорно-двигательная система птиц

Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.

Лабораторная работа № 7

«Строение скелета птицы»

Внутреннее строение птиц.

Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий.

Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями

Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц

Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.

Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов.

Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины

Разнообразие птиц.

Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания.

Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания

Значение и охрана птиц. Происхождение птиц

Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий

Обобщение и систематизация знаний по темам: «Класс Птицы»

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих.

Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности

Внутреннее строение млекопитающих

Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов

Лабораторная работа № 8

«Строение скелета млекопитающих»

Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих.

Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл.

Изменение численности млекопитающих и её восстановление.

Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих.

Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиям

Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные.

Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека

Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.

Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека

Высшие, или плацентарные, звери: Приматы. Экологические группы млекопитающих

Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.

Признаки животных одной экологической группы

Значение млекопитающих для человека.

Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери»

Раздел 9. Развитие животного мира на Земле.

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.

Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира

Развитие животного мира на Земле.

Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира

Обобщающий урок по теме: Развитие животного мира на Земле.

Современный мир живых организмов. Биосфера

Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь

Итоговая контрольная работа.

Раздел 10. Тема 9. Обобщение и систематизация знаний по курсу: Биология 7 класс. Красная книга РК.

Обобщение знаний по курсу биологии 7 класса

8 класс

Раздел 1. Введение. Организм человека. Общий обзор.

Введение. Биосоциальная природа человека. Науки об организме человека.

Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека.

Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке

Структура тела. Место человека в живой природе.

Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида

Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки.

Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.

Лабораторная работа № 1

«Действие каталазы на пероксид водорода»

Ткани организма человека

Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.

Лабораторная работа № 2

«Клетки и ткани под микроскопом»

Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов

Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.

Практическая работа

«Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»

Раздел 2. Опорно-двигательная система.

Строение, состав и типы соединения костей

Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.

Лабораторная работа № 3

«Строение костной ткани»

Лабораторная работа № 4

«Состав костей»

Скелет головы и туловища.

Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки

Скелет конечностей

Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.

Практическая работа

«Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы.

Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах

Строение, основные типы и группы мышц

Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.

Практическая работа

«Изучение расположения мышц головы»

Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие

Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Практические работы

«Проверка правильности осанки»,

«Выявление плоскостопия»,

«Оценка гибкости позвоночника»

Развитие опорно-двигательной системы

Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения

Контрольная работа № 1 «Опорно-двигательная система»

Раздел 3. Кровь. Кровообращение.

Значение крови и её состав.

Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты)

Лабораторная работа № 5

«Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Иммунитет. Тканевая совместимость.

Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки.

Переливание крови.

Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.

Сердце. Круги кровообращения.

Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения

Движение лимфы

Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме

Практическая работа

«Изучение явления кислородного голодания»

Движение крови по сосудам

Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока.

Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.

Практические работы

«Определение ЧСС, скорости кровотока»,

«Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Регуляция работы органов кровеносной системы

Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.

Практическая работа

«Доказательство вреда табакокурения»

Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях

Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

Практическая работа

«Функциональная сердечно-сосудистая проба»

Обобщающий урок по теме: Кровь. Кровообращение.

Раздел 4. Дыхательная система.

Значение дыхательной системы. Органы дыхания.

Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции

Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях

Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.

Лабораторная работа № 6

«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Дыхательные движения

Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.

Лабораторная работа № 7

«Дыхательные движения»

Регуляция дыхания.

Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.

Практическая работа

«Измерение объёма грудной клетки»

Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов

Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца

Практическая работа

«Определение запылённости воздуха»

Обобщение и систематизация знаний по темам «Дыхательная система»

Раздел 5. Пищеварительная система

Значение пищи и её состав.

Значение пищеварения. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище.

Органы пищеварения.

Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.

Практическая работа

«Определение местоположения слюнных желёз»

Зубы.

Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами

Пищеварение в ротовой полости и желудке

Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.

Лабораторная работа № 8

«Действие ферментов слюны на крахмал»

Лабораторная работа № 9

«Действие ферментов желудочного сока на белки»

Пищеварение в кишечнике.

Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции

Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения

Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов). Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь

Контрольная работа № 2 по теме «Пищеварительная система»

Раздел 6. Обмен веществ и энергии.

Обменные процессы в организме.

Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен

Нормы питания

Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.

Практическая работа

«Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Витамины

Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз.

Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу

Раздел 7. Мочевыделительная система

Строение и функции почек.

Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках

Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим

Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК

Раздел 8. Кожа

Значение кожи и её строение

Функции кожных покровов. Строение кожи

Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.

Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах

Обобщение и систематизация знаний по теме: Кожа

Раздел 9. Эндокринная система. Нервная система

Железы и роль гормонов в организме.

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин

Значение, строение и функция нервной системы

Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы.

Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы.

Прямые и обратные связи.

Практическая работа

«Изучение действия прямых и обратных связей»

Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция

Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы.

Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.

Практическая работа

«Штриховое раздражение кожи»

Спинной мозг и головной мозг

Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.

Практическая работа

«Изучение функций отделов головного мозга»

Обобщение и систематизация знаний по теме: Эндокринная система. Нервная система

Раздел 10. Органы чувств. Анализаторы

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор

Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия. Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.

Практические работы

«Исследование реакции зрачка на освещённость»,

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна

Заболевания и повреждения органов зрения.

Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз

Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха.

Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Практическая работа

«Исследование тактильных рецепторов»

Практическая работа

«Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Раздел 11. Поведение и психика

Врождённые формы поведения. Приобретённые формы поведения

Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы.

Явление запечатления (импринтинга). Условные рефлексы и торможение рефлекса.

Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип

Практическая работа

«Перестройка динамического стереотипа»

Биологические ритмы. Сон и его значение.

Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна

Закономерности работы головного мозга

Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции

Особенности ВНД. Познавательные процессы.

Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в

эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь.

Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы

памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление

Воля и эмоции. Внимание.

Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции.

Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания

Практическая работа

«Изучение внимания»

Режим дня. Работоспособность

Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение).

Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха

Раздел 12. Индивидуальное развитие организма.

Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём

Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы.

Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания.

Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД

Внутриутробное развитие организма человека

Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки.

Календарный и биологический возраст

Вред наркотических веществ

Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.

Психологические особенности личности

Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности

Обобщение и систематизация знаний по теме: Индивидуальное развитие организма.

Раздел 13. Обобщение и систематизация знаний по курсу: Биология 8 класс.

Итоговая контрольная работа

Обобщение и систематизация знаний по курсу: Биология 8 класс.

9 класс

Раздел 1. Общие закономерности жизни.

Биология — наука о живом мире.

Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей

Методы биологических исследований.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

Общие свойства живых организмов

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды

Многообразие форм жизни

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»

Раздел 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

Многообразие клеток

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

Лабораторная работа № 1

«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Химические вещества в клетке.

Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

Строение клетки.

Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями

Органоиды клетки и их функции

Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

Обмен веществ — основа существования клетки.

Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования

Биосинтез белка в живой клетке

Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков

Биосинтез углеводов — фотосинтез.

Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы

Обеспечение клеток энергией.

Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании

Размножение клетки и её жизненный цикл

Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Лабораторная работа № 2

«Рассматривание микропрепаратов с делющимися клетками»

Контрольная работа № 1 «Закономерности жизни на клеточном уровне»

Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне.

Организм — открытая живая система (биосистема).

Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме

Бактерии и вирусы.

Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе

Растительный организм и его особенности.

Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.

Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое

Многообразие растений и значение в природе

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

Организмы царства грибов и лишайников.

Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение

Животный организм и его особенности

Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные

Многообразие животных.

Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

Сравнение свойств организма человека и животных

Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека

Размножение живых организмов.

Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

Индивидуальное развитие организмов.

Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

Образование половых клеток. Мейоз.

Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе

Изучение механизма наследственности

Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

Основные закономерности наследственности организмов.

Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме

Закономерности изменчивости

Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

Лабораторная работа № 3

«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Ненаследственная изменчивость

Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Лабораторная работа № 4

«Изучение изменчивости у организмов»

Основы селекции организмов

Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»

Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания

Гипотезы происхождения жизни на Земле. опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни

Современные представления о возникновении жизни на Земле

Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле.

Гипотеза Дж. Холдейна

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни

Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы
Этапы развития жизни на Земле.

Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни

Идеи развития органического мира в биологии

Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка
Чарльз Дарвин об эволюции органического мира.

Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина

Современные представления об эволюции органического мира .

Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции
Вид, его критерии и структура

Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида

Процессы образования видов.

Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое

Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов

Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)

Основные направления эволюции

Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов

Примеры эволюционных преобразований живых организмов

Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований

Основные закономерности эволюции

Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов

Лабораторная работа № 5

«Приспособленность организмов к среде обитания»

Человек — представитель животного мира.

Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны

Эволюционное происхождение человека

Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и

социальных факторов в историческом процессе происхождения человека.

Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека

Ранние этапы эволюции человека

Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек

Поздние этапы эволюции человека

Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека

Человеческие расы, их родство и происхождение

Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас.

Происхождение и родство рас

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли

Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

Контрольная работа № 2 по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»

Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Условия жизни на Земле.

Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные

Общие законы действия факторов среды на организмы

Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм

Приспособленность организмов к действию факторов среды.

Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

Биотические связи в природе

Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей

Взаимосвязи организмов в популяции.

Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность

Функционирование популяций в природе .

Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции

Природное сообщество — биогеоценоз

Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.

Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере

Развитие и смена природных сообществ

Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ

Многообразие биогеоценозов (экосистем).

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы

Основные законы устойчивости живой природы.

Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы

Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения

Лабораторная работа № 6

«Оценка качества окружающей среды»

Экскурсия в природу

«Изучение и описание экосистемы своей местности»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»

Раздел 6. Итоговый контроль знаний курса биологии

9 класса

Итоговая контрольная работа.

Обобщение знаний курса биологии 9 класса

Этнокультурная составляющая содержания

Этнокультурная составляющая содержания осуществляется через экскурсии и уроки.

5 класс

Природные сообщества.(урок № 24)

Экскурсия в природу «Весенние явления в жизни живых организмов» (урок №33)

6 класс

Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме.(урок № 30)

Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы» (урок № 31)

7 класс

Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Полезные насекомые. Охрана насекомых. (урок № 29)

Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана. Исчезающие, редкие и охраняемые рыбы РК.(урок № 37)

Исчезающие, редкие и охраняемые птицы РК. Значение птиц. (урок № 51)

8 класс

Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Статистические данные по РК по заболеваемости органов дыхания, связанной с вредными привычками. (урок №29)

О вреде наркотических веществ. Влияние вредных привычек на здоровье подростков. (урок № 66)

9 класс

Многообразие форм живых организмов. (урок № 3)

Биогеоценоз как сообщество живых организмов в природе. (урок № 63)

Понятие о биогеоценозе и экосистеме. (урок № 64)

Тематическое планирование

5 класс (34 ч)

Разделы, темы, основное содержание по темам	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
Раздел 1. Биология наука о живом мире.	10	установление доверительных отношений между учителем и учениками, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми
Наука о живой природе Человек и природа. Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология	1	
Свойства живого		

Разделы, темы, основное содержание по темам	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм — единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого	1	участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»;
Методы изучения природы Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях	1	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают
Увеличительные приборы Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. Ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов»	1 1	установлению доброжелательной атмосферы, инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам
Строение клетки. Ткани Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Знакомство с клетками растений»	1	возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, знакомство обучающихся с основами профессий, связанных с биологией
Химический состав клетки Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки	1	
Процессы жизнедеятельности		

Разделы, темы, основное содержание по темам	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>клетки Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы — биосистемы</p>	1	
<p>Великие естествоиспытатели Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.</p> <p>Контрольная работа по разделу 1. Биология- наука о живом мире.</p>	1 1	
<p>Раздел 2. Многообразие живых организмов</p>	10	восприятие ценностей через
<p>Царства живой природы Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации</p>	1	подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний,
<p>Бактерии: строение и жизнедеятельность Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах</p>	1	налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через
<p>Значение бактерий в природе и для человека Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии.</p>	1	использование программ-тренажеров, мультимедийных

Разделы, темы, основное содержание по темам	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями		презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к
Растения Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека	1	получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы
Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения»	1	
Животные Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды	1	
Грибы Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза)	1	
Многообразие и значение грибов Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные	1	

Разделы, темы, основное содержание по темам	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека		
Лишайники Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха	1	
Значение живых организмов в природе и жизни человека Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»	1	
Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля.	7	восприятие ценностей через подбор
Среды жизни планеты Земля Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни	1	соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к
Экологические факторы среды Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	1	происходящим в мире событиям, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям
Приспособления организмов к жизни в природе Влияние среды на организмы.	1	примеров ответственного, гражданского поведения, проявления

Разделы, темы, основное содержание по темам	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений</p>		<p>человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов</p>
<p>Природные сообщества Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ</p>	1	
<p>Природные зоны России Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны</p>	1	
<p>Жизнь организмов на разных материках Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды</p>	1	
<p>Жизнь организмов в морях и океанах Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по</p>	1	

Разделы, темы, основное содержание по темам	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
теме «Жизнь организмов на планете Земля»		
<p>Раздел 4. Человек на планете Земля. Как появился человек на Земле Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни</p>	<p>7 1</p>	<p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает 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,</p>
<p>Как человек изменял природу Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы</p>	<p>1</p>	<p>навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения</p>
<p>Важность охраны живого мира планеты Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ</p>	<p>1</p>	
<p>Защита проектов «Человек и природа»</p>	<p>2</p>	
<p>Итоговая контрольная работа.</p>	<p>1</p>	
<p>Обобщение знаний по курсу биологии 5 класса Обсуждение заданий на лето</p>	<p>1</p>	

6 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч)

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Раздел 1. Введение. Наука о растениях - ботаника Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника</p>	<p>4 1</p>	<p>установление доверительных отношений между учителем и учениками, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками</p>
<p>Многообразие жизненных форм растений Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав</p>	<p>1</p>	<p>образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»;</p>
<p>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки</p>	<p>1</p>	<p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы, инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, знакомство обучающихся с основами профессий, связанных с биологией</p>
<p>Ткани растений Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.</p>	<p>1</p>	<p>поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, знакомство обучающихся с основами профессий, связанных с биологией</p>
<p>Раздел 2. Органы цветковых растений</p>	<p>8</p>	<p>привлечение внимания</p>

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Семя, его строение и значение Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семени фасоли»</p>	1	<p>обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков, включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы</p>
<p>Условия прорастания семян Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян</p>	1	
<p>Корень, его строение и значение Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение корня проростка»</p>	1	
<p>Побег, его строение и развитие Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение вегетативных и генеративных почек»</p>	1	
<p>Лист, его строение и значение Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение,</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев		
<p>Стебель, его строение и значение Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p>	1	
<p>Цветок, его строение и значение Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление</p>	1	
<p>Плод. Разнообразие и значение плодов Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека.</p>	1	
<p>Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений. Минеральное питание растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде</p>	7 1	восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Воздушное питание растений — фотосинтез Условия образования органических веществ в растениях. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе</p>	1	
<p>Дыхание и обмен веществ у растений Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>	1	
<p>Контрольная работа № 1</p>	1	
<p>Размножение и оплодотворение у растений Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина</p>	1	
<p>Вегетативное размножение растений и его использование человеком Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Черенкование комнатных растений»</p>	1	
<p>Рост и развитие растений Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений.		
<p>Раздел № 4. Многообразие и развитие растительного мира.</p> <p>Систематика растений, её значение для ботаники</p> <p>Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений</p>	<p>10</p> <p>1</p>	<p>привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов,</p>
<p>Водоросли, их многообразие в природе</p> <p>Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком</p>	<p>1</p>	
<p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение</p> <p>Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> «Изучение внешнего строения моховидных растений»</p>	<p>1</p>	
<p>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика</p> <p>Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого</p>	<p>1</p>	

<p style="text-align: center;">Основное содержание по темам рабочей программы</p>	<p style="text-align: center;">Количество о часов</p>	<p style="text-align: center;">Ключевые аспекты воспитания</p>
<p>размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека</p>		
<p>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека</p>	<p>1</p>	
<p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов</p>	<p>1</p>	
<p>Семейства класса Двудольные Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры</p>	<p>1</p>	
<p>Семейства класса Однодольные Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых</p>	<p>1</p>	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
растений		
<p>Историческое развитие растительного мира Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов</p>	1	
<p>Многообразие и происхождение культурных растений История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение.</p> <p>Дары Старого и Нового Света Дары Старого Света (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового Света (картофель, томат, тыква). История и центры их появления. Значение растений в жизни человека.</p>	1	
<p>Раздел 5. Природные сообщества. Заключение по курсу биологии 6 кл. Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания</p>	5 1	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
(биотоп). Роль растений в природных сообществах		
<p>Совместная жизнь организмов в природном сообществе</p> <p>Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ</p>	1	
<p>Смена природных сообществ и её причины</p> <p>Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.</p>	1	
<p>Итоговый контроль знаний по курсу биологии 6 класса.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p> <p>Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p> <p>Обсуждение заданий на лето</p>	2	

7 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч)

<p align="center">Основное содержание по темам рабочей программы</p>	<p align="center">Количес тво часов</p>	<p align="center">Ключевые аспекты воспитания</p>
<p>Раздел 1. Общие сведения о мире животных.</p> <p>Зоология — наука о животных. Основные систематические группы Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы</p>	<p align="center">1</p>	<p>установление доверительных отношений между учителем и учениками, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»; активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков</p>
<p>Раздел 2. Строение тела животных. Клетка, Ткани, органы и системы органов Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток, Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки, Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.</p>	<p align="center">1</p>	<p>привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов</p>
<p>Раздел 3. Подцарство Простейшие или</p>	<p align="center">2</p>	<p>восприятие ценностей через</p>

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>одноклеточные животные. Общая характеристика подцарства Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых, Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной, характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев</p>	1	подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
<p>Тип Инфузории, значение простейших. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»</p>	1	
<p>Раздел 4.Подцарство многоклеточные . Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими, разнообразие кишечнополостных</p>	1	восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
<p>Раздел 5. Тип Черви. Тип Плоские черви .Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения.</p>	3	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными, разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики.</p> <p>Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви.</p> <p>Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями</p>	1	к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы, организация шефства (наставничества) мотивированных обучающихся над их слабоуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи
<p>Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика.</p> <p>Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа.</p> <p>Профилактика заражения человека круглыми червями</p>	1	
<p>Тип Кольчатые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей, значение кольчатых червей</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».</p>	1	
<p>Раздел 6. Тип Моллюски.</p> <p>Класс Брюхоногие моллюски Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека</p>	3 1	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы, организация шефства (наставничества) мотивированных обучающихся над их слабоуспевающими
<p>Класс Двустворчатые моллюски Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»</p>		<p>одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
<p>Класс Головоногие моллюски Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.</p>	1	
<p>Раздел 7. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека</p>	4 1	<p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы, организация шефства (наставничества) мотивированных обучающихся над их слабоуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
<p>Класс Паукообразные Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков</p>	1	<p>обучающихся над их слабоуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
<p>Класс Насекомые, типы развития. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение, развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»</p>		
<p>Общественные насекомые. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека</p>	1	
<p>Раздел 8. Тип Хордовые.</p> <p>Бесчерепные. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки</p>	16 1	<p>привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,</p>
<p>Надкласс Рыбы, внешнее и внутреннее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником, органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</p>	1	<p>привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,</p>
<p>Систематические группы рыб Класс Хрящевые рыбы, общая</p>	1	<p>привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы, использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,</p>

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании		проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов
Класс Земноводные. Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде	1	
Годовой жизненный цикл и разнообразие земноводных Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных, современные земноводные, их разнообразие и распространение.	1	
Класс Пресмыкающиеся. Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся, Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше	1	
Размножение и многообразие пресмыкающихся Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий Общие черты строения	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
представителей разных отрядов пресмыкающихся.		
<p>Класс Птицы</p> <p>Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> «Внешнее строение птицы. Строение перьев»</p>	1	
<p>Внутреннее строение. Скелет птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.</p> <p><i>Лабораторная работа № 7</i> «Строение скелета птицы»</p>	1	
<p>Размножение птиц. Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины</p>	1	
Разнообразие птиц, значение и	1	

<p align="center">Основное содержание по темам рабочей программы</p>	<p align="center">Количес- тво часов</p>	<p align="center">Ключевые аспекты воспитания</p>
<p>происхождение птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий</p>		
<p>Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих»</p>	<p align="center">1</p>	
<p>Происхождение млекопитающих Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиям</p>	<p align="center">1</p>	
<p>Высшие, или плацентарные животные. Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека</p>	<p align="center">1</p>	
<p>Экологические группы млекопитающих Признаки животных разных экологических групп</p>	<p align="center">1</p>	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Значение и охрана млекопитающих. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга</p>	1	
<p>Раздел 9. Развитие животного мира на Земле. Доказательства эволюции животного мира. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира</p>	3 1	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов
<p>Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация.</p>	1	
<p>Современный животный мир.</p>	1	

8 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Раздел 1. Введение. Организм человека. Общий обзор. 7 часов</p>		установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя через взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся, самостоятельный выбор разноуровневых заданий;
<p>Введение. Биосоциальная природа человека. Науки об организме человека. Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке.</p>	1 1 1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Структура тела. Место человека в живой природе Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида</p>		<p>привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков; побуждение обучающихся</p>
<p>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Действие каталазы на пероксид водорода»</p>	1	<p>соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся»;</p>
<p>Ткани организма человека Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Клетки и ткани под микроскопом»</p>	1	<p>знакомство обучающихся с основами профессий, связанных с биологией</p>
<p>Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»</p>	1	
<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
Раздел 2. Опорно- двигательная система. 9 часов		
<p>Строение, состав и типы соединения костей Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение костной ткани»</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Состав костей»</p>	1	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся, включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают</p>
<p>Скелет головы и туловища Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки</p>	1	<p>установлению доброжелательной атмосферы; организация шефства (наставничества)</p>
<p>Скелет конечностей Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»</p>	1	<p>мотивированных обучающихся над их слабоуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
<p>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах</p>	1	
<p>Строение, основные типы и группы мышц Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.</p> <p><i>Практическая работа</i> «Изучение расположения мышц головы»</p>	1	
<p>Работа мышц Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц.</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
Мышечное утомление		
<p>Нарушение осанки и плоскостопие Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p> <p><i>Практические работы</i> «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»</p>	1	
<p>Развитие опорно-двигательной системы Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения</p>	1	
<p>Контрольная работа № 1 «Опорно-двигательная система»</p>	1	
<p>Раздел 3. Кровь. Кровообращение. 9 часов</p>		
<p>Значение крови и её состав Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»</p>	1	
<p>Иммунитет. Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки.</p>	1	
<p>Тканевая совместимость. Переливание крови Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
крови.		
<p>Сердце. Круги кровообращения Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения</p>	1	
<p>Движение лимфы Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.</p> <p>Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания»</p>	1	
<p>Движение крови по сосудам Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.</p> <p>Практические работы «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу»</p>	1	
<p>Регуляция работы органов кровеносной системы Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.</p> <p>Практическая работа «Доказательство вреда табакокурения»</p>	1	
<p>Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p> <p>Практическая работа «Функциональная сердечно-сосудистая</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
проба»		
Обобщающий урок по теме: Кровь. Кровообращение.	1	
Раздел 4. Дыхательная система. 6 часов		
Значение дыхательной системы. Органы дыхания Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции	1	иницирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает 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
Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1	
Дыхательные движения Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. <i>Лабораторная работа № 7</i> «Дыхательные движения»	1	
Регуляция дыхания Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. <i>Практическая работа</i> «Измерение объёма грудной клетки»	1	
Заболевания дыхательной системы. Первая помощь при повреждении дыхательных органов	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закалывания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца</p> <p>Практическая работа «Определение запылённости воздуха»</p>		
<p>Обобщение и систематизация знаний по темам «Дыхательная система»</p>	1	
<p align="center">Раздел 5. Пищеварительная система 7 часов</p>		<p>привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов</p>
<p>Значение пищи и её состав. Значение пищеварения. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище.</p>	1	
<p>Органы пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Практическая работа «Определение местоположения слюнных желёз»</p>	1	
<p>Зубы Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами</p>	1	
<p>Пищеварение в ротовой полости и желудке Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке.</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Строение стенок желудка.</p> <p>Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»</p> <p>Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»</p>		
<p>Пищеварение в кишечнике Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции</p>	1	
<p>Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов). Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь</p>	1	
<p>Контрольная работа № 2 по теме «Пищеварительная система»</p>	1	
<p>Раздел 6. Обмен веществ и энергии. 3 часа</p>		<p>восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе</p>
<p>Обменные процессы в организме Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен</p>	1	
<p>Нормы питания Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»</p>		
<p>Витамины Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу</p>	1	
<p align="center">Раздел 7. Мочевыделительная система. 2 часа</p>		<p>привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций</p>
<p>Строение и функции почек Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках</p>	1	
<p>Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК</p>	1	
<p align="center">Раздел 8. Кожа 2 часа</p>		<p>• применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога в атмосфере</p>
<p>Значение кожи и её строение Функции кожных покровов. Строение кожи</p>	1	
<p>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах		интеллектуальных, нравственных и эстетических переживаний, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат;
Раздел 9. Эндокринная система. Нервная система 7 часов		включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы; организация шефства (наставничества) мотивированных обучающихся над их слабоуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи,
Железы и роль гормонов в организме Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин	2	
Значение, строение и функция нервной системы Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Практическая работа «Изучение действия прямых и обратных связей»	1	
Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и	2	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
гуморальной систем. Практическая работа «Штриховое раздражение кожи»		
Спинной мозг и Головной мозг Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга»	1	
Обобщение и систематизация знаний по теме: Эндокринная система. Нервная система	1	
Раздел 10. Органы чувств. Анализаторы. 3 часа		
Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия. Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза. Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	1	привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков
Заболевания и повреждения органов зрения Близорукость и дальновзоркость. Первая помощь при повреждении глаз	1	
Органы слуха, равновесия и их	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса. Практическая работа «Исследование тактильных рецепторов» Практическая работа «Оценка состояния вестибулярного аппарата»</p>		
<p align="center">Раздел 11. Поведение и психика. 6 часов</p>		<p>проведение предметных недель для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности в различных сферах предметной деятельности обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями;</p>
<p>Врождённые формы поведения. Приобретённые формы поведения Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексy. Явление запечатления (импринтинга). Условные рефлексy и торможение рефлексa. Подкрепление рефлексa. Динамический стереотип. Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»</p>	<p align="center">1</p>	<p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов</p>
<p>Биологические ритмы. Сон и его значение. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна</p>	<p align="center">1</p>	<p>восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в</p>
<p>Закономерности работы головного мозга Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции</p>	<p align="center">1</p>	
<p>Особенности ВНД. Познавательные процессы.</p>	<p align="center">1</p>	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление</p>		<p>классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям</p>
<p>Воля и эмоции. Внимание. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.</p> <p>Практическая работа «Изучение внимания»</p>	1	
<p>Режим дня. Работоспособность. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха.</p>	1	
<p align="center">Раздел 12. Индивидуальное развитие организма. 5 часов</p>		
<p>Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД</p>	2	<p>иницирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает 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,</p>
<p>Внутриутробное развитие организма человека Созревание зародыша. Закономерности роста</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.		аргументирования и отстаивания своей точки зрения , восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, подготовка к осознанному выбору будущей профессии
Вред наркотических веществ Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.	1	
Психологические особенности личности Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности	1	
Раздел 13. Обобщение и систематизация знаний по курсу: Биология 8 класс.	2	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
Итоговая контрольная работа.	1	
Обобщение и систематизация знаний по курсу: Биология 8 класс.	1	

9 класс (68 ч)

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
Раздел 1. Общие закономерности жизни. 5 часов		установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя через взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся, самостоятельный выбор разноуровневых заданий; привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов, онлайн-уроков; побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся», знакомство обучающихся с основами профессий, связанных с биологией
Биология — наука о живом мире Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	1	
Методы биологических исследований Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	1	
Общие свойства живых организмов Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды	1	
Многообразие форм жизни Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни	1	
Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1	
Раздел 2. Закономерности жизни на клеточном уровне. 10 часов		включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний,
Многообразие клеток Обобщение ранее изученного материала.	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</p>		<p>организация шефства (наставничества) мотивированных обучающихся над их слабоуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>
<p>Химические вещества в клетке Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки</p>	1	
<p>Строение клетки Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями</p>	1	
<p>Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции</p>	1	
<p>Обмен веществ — основа существования клетки Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования</p>	1	
<p>Биосинтез белка в живой клетке Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков</p>	1	
<p>Биосинтез углеводов — фотосинтез Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
природы		
Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании	1	
Размножение клетки и её жизненный цикл Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	1	
Контрольная работа № 1 «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1	
Раздел 3. Закономерности жизни на организменном уровне. 17 часов		включение в урок игровых процедур, которые помогают
Организм — открытая живая система (биосистема) Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме	1	поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению
Бактерии и вирусы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	1	доброжелательной атмосферы, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб,
Растительный организм и его особенности Главные свойства растений: автотрофность,	1	комментарии к происходящим в мире событиям ,

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>		<p>установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя через взаимоконтроль и самоконтроль обучающихся, самостоятельный выбор</p>
<p>Многообразие растений и значение в природе Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>	1	<p>разноуровневых заданий; привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизация их познавательной деятельности через использование программ-тренажеров, мультимедийных презентаций, обучающих сайтов</p>
<p>Организмы царства грибов и лишайников Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p>	1	
<p>Животный организм и его особенности Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные</p>	1	
<p>Многообразие животных Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные:</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые		
<p>Сравнение свойств организма человека и животных</p> <p>Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека</p>	1	
<p>Размножение живых организмов</p> <p>Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p>	1	
<p>Индивидуальное развитие организмов</p> <p>Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	1	
<p>Образование половых клеток. Мейоз</p> <p>Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе</p>	1	
<p>Изучение механизма наследственности</p> <p>Начало исследований наследственности</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.</p>		
<p>Основные закономерности наследственности организмов Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме</p>	1	
<p>Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</p>	1	
<p>Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»</p>	1	
<p>Основы селекции организмов Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p>	1	
<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
уровне»		
Раздел 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле 20 часов		восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям,
Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	1	иницирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает 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 (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях), использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов
Современные представления о возникновении жизни на Земле Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	1	
Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	1	
Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	1	
Идеи развития органического мира в биологии Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	1	
Чарльз Дарвин об эволюции органического мира Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	1	
Современные представления об эволюции органического мира Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
<p>Вид, его критерии и структура Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида</p>	1	
<p>Процессы образования видов Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое</p>	1	
<p>Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)</p>	1	
<p>Основные направления эволюции Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов</p>	1	
<p>Примеры эволюционных преобразований живых организмов Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований</p>	1	
<p>Основные закономерности эволюции Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания»</p>	1	
<p>Человек — представитель животного мира Эволюция приматов. Ранние предки приматов.</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны		
Эволюционное происхождение человека Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	1	
Ранние этапы эволюции человека Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	1	
Поздние этапы эволюции человека Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	1	
Человеческие расы, их родство и происхождение Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	1	
Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	1	
Контрольная работа № 2 по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1	
Раздел 5. Закономерности взаимоотношений организмов и		восприятие ценностей через

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
среды. 14 часов		
<p>Условия жизни на Земле Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</p>	1	подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает 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 (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, научно-практических конференциях), использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов
<p>Общие законы действия факторов среды на организмы Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм</p>	1	
<p>Приспособленность организмов к действию факторов среды Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразии адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p>	1	
<p>Биотические связи в природе Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>	1	
<p>Взаимосвязи организмов в популяции Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность</p>	1	
<p>Функционирование популяций в природе Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
популяции. Регуляция численности популяции		
<p>Природное сообщество — биогеоценоз Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе</p>	1	
<p>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере</p>	1	
<p>Развитие и смена природных сообществ Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ</p>	1	
<p>Многообразие биогеоценозов (экосистем) Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p>	1	
<p>Основные законы устойчивости живой природы Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое</p>	1	

Основное содержание по темам рабочей программы	Количество часов	Ключевые аспекты воспитания
разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов		
<p>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка качества окружающей среды»</p>	1	
<p><i>Экскурсия в природу</i> «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>	1	
Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1	
<p>Раздел 6.Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса</p>	2	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со всеми участниками образовательного процесса
Итоговая контрольная работа.	1	
Обобщение знаний курса биологии 9 класса	1	

Приложение 1

Темы проектов

5 класс

1. Модель растительной клетки.
2. Влияние условий на развитие растений.
3. Как растения защищаются от врагов.
4. Выращивание плесневых грибов.
5. Грибы- польза или вред.
6. Загадки лишайников.
7. Животные, которые исчезли по вине человека.

6 класс

1. Разнообразие декоративных кустарников Сыктывкара
2. Плоды растений, растущих в РК.
3. Разнообразие видоизменений органов
4. Вегетативное размножение комнатных растений.
5. Дикорастущие растения РК.
6. Опасность отравления ядовитыми грибами.
7. Вклад зеленых водорослей в развитии космонавтики.

7 класс

1. Модель животной клетки.
2. Модель одноклеточного животного.
3. Простейшие – паразиты.
4. Строение, жизнедеятельность и значение дождевого червя.
5. Разнообразие ракообразных РК.
6. Разнообразие паукообразных РК.
7. Насекомые- вредители культурных растений.
8. Интересные факты о насекомых.
9. Земноводные РК.
10. Древние пресмыкающиеся.
11. Как птицы заботятся о своем потомстве.
12. Мастера камуфляжа.

8 класс

1. История развития анатомии.
2. Влияние химического состава питьевой воды на здоровье человека.
3. Враги кровообращение.
4. Заболевание органов дыхания. Профилактика заболеваний дыхательной системы.
5. Влияние шоколада на организм человека.
6. Витаминная азбука.
7. Определение индекса пищевых добавок
8. Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.
9. Кожа- зеркало здоровья.
10. Влияние татуировки и пирсинга на организм
11. Влияние гормонов на рост и развитие человека.
12. Гиганты и карлики.

9 класс.

1. Живые барометры природы
2. Жизнь в Каменноугольном периоде.
3. Жизнь в Палеозойскую эру
4. Возникновение и эволюция жизни в Архейскую эру.
5. Генетически модифицированные организмы
6. История генетики
7. Перспективы селекции как решение глобальных экологических проблем.
8. Приспособления организмов к среде обитания
9. Приспособленность организмов к месту обитания.
10. Борьба за существование и приспособления организмов.
11. Влияние кислотных дождей на окружающую среду
12. Национальный парк – Югыд-Ва.
13. Печоро - Илычский заповедник.