

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Карасинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического совета
протокол № 1
От «26» 08 2019 г.

«СОГЛАСОВАНО»
заместителем директора по УВР
/ Л.В. Егорова / Л.В. Егорова
«26» августа 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
директор МКОУ
«Карасинская средняя
Общеобразовательная школа»
/ Г.Н. Захарова / Г.Н. Захарова
Приказ № 40
От «30» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

Биология

5-9 класс

2019-2020 учебный год

Составитель: Дюрягина С.В.
учитель биологии
Категория I

Караси 2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897) в действующей редакции на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования,

основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Карасинская средняя общеобразовательная школа», с учетом авторской программы по биологии Н.И. Сониной.

Цели реализации программы:

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий, обеспечивающих успешное изучение данного и других учебных предметов на уровне среднего общего образования, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования;
- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Рабочая программа ориентируется на использование методического комплекса:

5 класс – А.А. Плешаков, Н.И. Сонин Введение в биологию «Дрофа» 2015 г.

6 класс – Н.И. Сонин, В.И. Сониной Биология. Живой организм «Дрофа» 2014 г.

7 класс – Н.И. Сонин Биология. Многообразие живых организмов «Дрофа» 2014 г.

8 класс – Н.И. Сонин, М.Р. Сапин Биология. Человек «Дрофа» 2014 г.

9 класс – В.Б. Захаров, В.И. Сивоглазов, С.Г. Мамонтов, И.Б. Агафонов Биология. Общие закономерности «Дрофа» 2019 г.

Формы контроля: вводный, текущий, промежуточный, итоговый.

Место предмета в учебном плане:

В учебном плане школы на изучение биологии отводится 272 часа в соответствии с Федеральным базисным учебным планом, а именно по 34 часа из расчёта 1 час в неделю в 5 и 6 классах, по 68 часов из расчёта 2 часа в неделю в 7-9 классах.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Личностные результаты

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

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

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

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к

занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения предмета:

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

Межпредметные понятия

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

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

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

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

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

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

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

Регулятивные УУД

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

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

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

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

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

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

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

Обучающийся сможет:

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

Познавательные УУД

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

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

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

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

Коммуникативные УУД

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

5-6 класс

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 **владеет** 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 7 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

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

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

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

Человек и его здоровье 8 класс

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 9 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Биология» 5 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Биология – наука о живых организмах. Живой организм: строение и изучение (10 ч)

Многообразие живых организмов. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов. Оборудование для научных исследований. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки*. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Растительная клетка. Животная клетка. *Ткани организмов*. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Практические работы:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

Лабораторные работы:

1. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).
2. Определение состава семян пшеницы.

Раздел 2. Многообразие организмов (13 ч)

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда жизни. Среда обитания живых организмов (6 ч)

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растения и животные разных материков. Природные зоны Земли. *Растительный и животный мир родного края*.

Лабораторные работы:

3. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.
4. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)

Научные представления о происхождении человека. Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни.

Демонстрация:

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные работы:

5. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

6. Измерение своего роста и массы тела.

7. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных.
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.
3. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

«Биология. Живой организм. 6 класс»

(34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (16 ч)

Тема 1.1. Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Тема 1.2. Химический состав клеток.

Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные работы:

1. Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Разнообразие растительных клеток. Различия в строении растительной и животной клеток.

Лабораторные работы:

2. Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. Деление клетки

Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

Демонстрация:

Микропрепарат «Митоз».

Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Тема 1.5. Ткани организмов

Понятие «ткань». *Ткани организмов.* Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. Животные ткани.

Лабораторные работы:

3. Ткани живых организмов.

Тема 1.6. Органы и системы органов

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

Практические работы:

1. Изучение органов цветкового растения.
2. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Лабораторные работы:

4. Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. Космическая роль зеленых растений. *Организм животного как биосистема.*

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов . (16 ч)

Тема 2.1. Питание и пищеварение

Сущность понятия «питание». Процессы жизнедеятельности растений: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных.

Демонстрация:

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. Дыхание

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Процессы жизнедеятельности растений: дыхание. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация:

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме

Перенос веществ в организме, его значение. Процессы жизнедеятельности растений: транспорт веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции.

Демонстрация:

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

Практические работы:

3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.

Тема 2.4. Выделение. Обмен веществ и энергии

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, удаление конечных продуктов обмена веществ. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Тема 2.5. Опорная система

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

Демонстрация

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

Лабораторные работы:

5. Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. Движение

Процессы жизнедеятельности растений: движение. Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности

Растение – целостный организм (биосистема). Регуляция процессов жизнедеятельности у растений. Регуляция процессов жизнедеятельности у животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты).

Тема 2.8. Размножение

Размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Бесполое размножение животных. Особенности полового размножения животных.

Демонстрация

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Практические работы:

4. Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. Рост и развитие

Рост, развитие и размножение растений. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Демонстрация

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

Тема 2.10. Организм как единое целое

Растение – целостный организм (биосистема). Регуляция процессов жизнедеятельности.

Раздел 3. Среды жизни (3 час)

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды

Среда обитания. Факторы среды обитания. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных.

Демонстрации:

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества

Разнообразие взаимоотношений животных в природе. Растительный и животный мир родного края.

Демонстрация:

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

4. Многообразие животных.

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

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

**«Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс»
(68ч, 2 ч в неделю)**

Введение (4 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация:

Строение клеток различных прокариот.

Раздел 2. Царство Грибы (5 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов.* Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.

Демонстрация:

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Практические работы:

1. Изучение строения плесневых грибов;

Тема 2.2. Лишайники

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Демонстрация:

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения (14 ч)

Тема 3.1. Общая характеристика растений

Ботаника - наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Принципы классификации. Классификация растений.

Демонстрация:

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. Низшие растения

Водоросли – низшие растения .Многообразие водорослей .Практическое значение.

Демонстрация:

Схемы строения водорослей различных отделов.

Практические работы:

2. *Изучение строения водорослей;*

Тема 3.3. Высшие споровые растения

Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие.

Демонстрация:

Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Практические работы:

3. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

4. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения

Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.

Демонстрация:

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Практические работы:

1. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями

Демонстрация:

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Практические работы:

2. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
3. Определение признаков класса в строении растений;
4. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*

Раздел 4. Царство Животные (42 ч)

Тема 4.1. Общая характеристика животных

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Разнообразие отношений животных в природе.

Демонстрация:

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные

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

Демонстрация:

Схемы строения амебы, эвглены зелёной и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

Практические работы:

5. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные

Многоклеточные животные. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация:

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Регенерация. *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Демонстрация:

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Тема 4.5. Тип Плоские черви

Происхождение червей. Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами.

Демонстрация:

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви

Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами.

Демонстрация:

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Демонстрация:

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Практические работы:

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

Тема 4.8. Тип Моллюски

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

Демонстрация:

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Практические работы:

7. Изучение строения раковин моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие

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

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей*

растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Демонстрация:

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Практические работы:

12. Изучение внешнего строения насекомого;
13. Изучение типов развития насекомых;

Тема 4.10. Тип Иглокожие

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация:

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.

Демонстрация:

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы

Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Демонстрация:

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Практические работы:

14. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

Тема 4.13. Класс Земноводные

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

Демонстрация:

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся

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

Демонстрация:

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Тема 4.15. Класс Птицы

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

Демонстрация:

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Практические работы:

15. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

Тема 4.16. Класс Млекопитающие

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

Демонстрация:

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Практические работы:

16. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

17. Изучение строения позвоночного животного.

Раздел 5. Вирусы (1 час)

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов

Вирусы.

Демонстрация:

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Итоговая контрольная работа

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных.
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Содержание программы «Биология. Человек и его здоровье. 8 класс» (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Введение в науки о человеке. Место человека в системе органического мира (2 ч)

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.

Демонстрация:

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Происхождение современного человека. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы. Их происхождение и единство.

Демонстрация:

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (3 ч)

Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация:

Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Раздел 4. Общие свойства организма человека. (3 ч)

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

Демонстрация:

Схемы строения систем органов человека.

Практические работы:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

Раздел 5. Нейрогуморальная регуляция функций организма (7 ч)

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Желёзы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Желёзы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Желёзы смешанной секреции: поджелудочная и половые желёзы. Регуляция функций эндокринных желёз. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной

системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Демонстрация:

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Практические работы:

2. *Изучение строения головного мозга.*

Раздел 6. Сенсорные системы (анализаторы).(5 ч)

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

Практические работы:

1. *Изучение строения и работы органа зрения.Изучение изменения размера зрачка*

Раздел 7. Опора и движение (7 ч)

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

Демонстрация:

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Практические работы:

2. *Выявление особенностей строения позвонков.*

3. *Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.*

4. *Измерение массы и роста своего организма.*

Раздел 8. Кровь и кровообращение. (9 ч)

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа

сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях

Демонстрация:

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Практические работы:

5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*

Раздел 9. Дыхание (4 ч)

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

Демонстрация:

Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Практические работы:

7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения*

Раздел 10. Пищеварение (5 ч)

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

Демонстрация:

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды.

Раздел 12. Выделение (2 ч)

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

Демонстрация:

Модель почек.

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Покровы тела. Строение и функции кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация:

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч)

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

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (4 ч)

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

Раздел 16. Здоровье человека и его охрана. (5 ч)

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Биология. Общие закономерности. 9 класс» (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение. Биология как наука. (2 ч) .

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)*

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (22 ч)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов

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

Демонстрация:

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Демонстрация:

Биографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора

Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

Демонстрация:

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Относительность приспособленности.

Демонстрация:

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Практическая работа:

1. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Тема 1.5. Микроэволюция

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.

Демонстрация:

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.*

Демонстрация:

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле

Органический мир как результат эволюции. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация:

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Свойства человека как биологического вида.

Демонстрация:

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 2. Клетка. Структурная организация живых организмов (12 ч)

Тема 2.1. Химическая организация клетки

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Неорганические молекулы живого вещества. Органические молекулы.

Демонстрация:

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Клеточная теория.

Демонстрация:

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Практическая работа:

2. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов (7 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов

Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Сущность и формы размножения организмов.

Демонстрация:

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Рост и развитие организмов. Эмбриональный период развития. Постэмбриональный период развития. Общие закономерности развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация:

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (18 ч)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибринологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация:

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практические работы:

3. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация:

Примеры модификационной изменчивости.

Практическая работа:

4. Выявление изменчивости организмов.

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Демонстрация:

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 5. Экосистемы. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (7 ч)

Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

Демонстрация:

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Тема 5.2. Биосфера и человек

Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрация:

Карты заповедных территорий нашей страны.

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Биология. Введение в биологию. 5 класс (34 часа)

№ урока	№ темы	Тема урока
Раздел № 1 . Биология – наука о живых организмах. Живой организм: строение и изучение (10 час)		
1	1	Многообразие живых организмов. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.
2	2	Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.
3	3	Методы изучения живых организмов Практическая работа № 1 Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними
4	4	Входной контроль
5	5	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки.
6	6	Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Практическая работа № 2 Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)
7	7	Растительная клетка. Животная клетка. Лабораторная работа № 1 Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).
8	8	Ткани организмов. Различия в строении растительной и животной клеток.
9	9	Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Лабораторная работа № 2 Определение состава семян пшеницы
10	10	Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели. Защита проекта «Великие естествоиспытатели»
Раздел № 2. Многообразие живых организмов (13 ч)		
11	1	Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане;
12	2	Леса каменноугольного периода;
13	3	Расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого.
14	4	Разнообразие живых организмов. Защита проекта «Удивительный мир живых организмов»
15	5	Клеточные и неклеточные формы жизни.
16	6	Организм. Классификация организмов.
17	7	Одноклеточные и многоклеточные организмы.
18	8	Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы
19	9	Царства живой природы: Растения, Животные.
20	10	Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания,
21	11	Роль живых организмов в природе и жизни человека.

22	12	Охрана живой природы.
23	13	Контрольная работа за 1 полугодие
Раздел № 3. Среды жизни. Среда обитания живых организмов (6 час)		
24	1	Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания.
25	2	Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде.
26	3	Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.
27	4	Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Лабораторная работа № 3 Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания
28	5	Растения и животные разных материков. Природные зоны Земли. Лабораторная работа № 4 Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.)
29	6	Растительный и животный мир родного края. Защита проекта «Изучение лекарственных растений в окрестностях села»
Раздел № 4. Человек на Земле (5 час)		
30	1	Научные представления о происхождении человека.
31	2	Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения.
32	3	Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Лабораторная работа № 5 Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения
33	4	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Лабораторная работа № 6 Измерение своего роста и массы тела. Лабораторная работа № 7 Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи
34	5	Итоговая контрольная работа

Биология. Живой организм. 6 класс (34ч. 1 ч в неделю)

№ урока	№ темы	Тема урока
Раздел № 1. Строение и свойства живых организмов (15 час)		
<i>Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов</i>		
1	1	Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.
2	2	Царства живой природы. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий
<i>Химический состав клеток.</i>		
3	3	Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток.
4	4	Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Лабораторная работа № 1 Определение состава семян пшеницы.
5	5	Входной контроль
<i>Клеточное строение организмов</i>		
6	6	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Строение и жизнедеятельность клетки. Защита проекта «Большой мир маленьких клеток»
7	7	Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Разнообразие растительных клеток. Различия в строении растительной и животной клеток. Лабораторная работа № 2 Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)
<i>Деление клетки</i>		
8	8	Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза.
9	9	Сущность мейоза и его биологическое значение
<i>Ткани организмов</i>		
10	10	Понятие «ткань». <i>Ткани организмов.</i> Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок.
11	11	Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. Животные ткани. Лабораторная работа № 3 Ткани живых организмов
<i>Органы и системы органов</i>		
12	12	Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Практическая работа № 1 Изучение органов цветкового растения
13	13	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Практическая работа № 2 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений
14	14	Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов.

		Распространение плодов. Семя. Строение семени. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа № 4 Распознавание органов растений и животных. Защита проекта « Необычные растения разных материков»
<i>Растения и животные как целостные организмы</i>		
15	15	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. Космическая роль зеленых растений. Организм животного как биосистема
Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (16 час)		
<i>Питание и пищеварение</i>		
16	1	Сущность понятия «питание». Процессы жизнедеятельности растений: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез).
17	2	Особенности питания животных. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных.
<i>Дыхание</i>		
18	3	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Процессы жизнедеятельности растений: дыхание. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений.
19	4	Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов
<i>Передвижение веществ в организме</i>		
20	5	Перенос веществ в организме, его значение. Процессы жизнедеятельности растений: транспорт веществ.
21	6	Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Практическая работа № 3 Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении
22	7	Контрольная работа за 1 полугодие
<i>Выделение. Обмен веществ и энергии</i>		
23	8	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, удаление конечных продуктов обмена веществ. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии
<i>Опорные системы</i>		
24	9	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Лабораторная работа № 5 Разнообразие опорных систем животных
<i>Движение</i>		
25	10	Процессы жизнедеятельности растений: движение. Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности
<i>Регуляция процессов жизнедеятельности</i>		
26	11	Растение – целостный организм (биосистема). Регуляция процессов жизнедеятельности у растений.
27	12	Регуляция процессов жизнедеятельности у животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты)
<i>Размножение</i>		
28	13	Размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Практическая работа № 4 Вегетативное размножение комнатных растений

29	14	Бесполое размножение животных. Особенности полового размножения животных
<i>Рост и развитие</i>		
30	15	Рост, развитие и размножение растений. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и не прямое развитие
<i>Организм как единое целое</i>		
31	16	Растение – целостный организм (биосистема). Регуляция процессов жизнедеятельности
Раздел 3 .Организм и среда (3 час)		
<i>Среда обитания. Факторы среды</i>		
32	1	Среда обитания. Факторы среды обитания. Условия обитания растений. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Защита проекта « Приспособленность растений и животных к разным условиям обитания»
<i>Природные сообщества</i>		
33	2	Разнообразие взаимоотношений животных в природе. Растительный и животный мир родного края
34	3	Итоговая контрольная работа

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

№ урока	№ темы	Тема урока
Введение (4 час)		
1	1	Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого.
2	2	Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов.
3	3	Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.
4	4	Входной контроль
Раздел № 1. Царство Прокариоты (3 час)		
Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов		
5	1	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека.
6	2	Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.
7	3	Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).
Раздел № 2. Царство Грибы (5 час)		
<i>Общая характеристика грибов</i>		
8	1	Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Отличительные особенности грибов
9	2	Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Практическая работа № 1 Изучение строения плесневых грибов
10	3	Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами
11	4	Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.
12	5	Контрольная работа по теме: Царство Прокариоты и Царство Грибы
Раздел № 3. Царство Растения (14 час)		
<i>Общая характеристика растений</i>		
13	1	Ботаника - наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Принципы классификации. Классификация растений
<i>Низшие растения</i>		
14	2	Водоросли – низшие растения. Практическая работа № 2 Изучение строения водорослей
15	3	Многообразие водорослей. Практическое значение.
<i>Высшие споровые растения</i>		
16	4	Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Практическая работа № 3 Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)
17	5	Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

18	6	Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.
19	7	Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Практическая работа № 4 Изучение внешнего строения папоротника (хвоща). Защита проекта «Загадки плаунов и папоротников»
<i>Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения</i>		
20	8	Отдел Голосеменные. Практическая работа № 5 Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений
21	9	Отличительные особенности и многообразие Голосеменных. Защита проекта «Голосеменные экзоты»
<i>Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения</i>		
22	10	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Практическая работа № 6 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений
23	11	Класс Однодольные
24	12	Класс Двудольные. Практическая работа № 7 Определение признаков класса в строении растений
25	13	Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Практическая работа № 8 <i>Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств</i>
26	14	Контрольная работа по теме: Царство Растения
Раздел № 4. Царство Животные (40 час)		
<i>Общая характеристика животных</i>		
27	1	Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общее знакомство с животными. Разнообразие отношений животных в природе
<i>Подцарство Одноклеточные</i>		
28	2	Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Практическая работа № 9 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных
29	3	Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Защита проекта «Настолько ли просты простейшие»
30	4	Контрольная работа за первое полугодие
<i>Подцарство Многоклеточные</i>		
31	5	Многоклеточные животные. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение
<i>Тип Кишечнополостные</i>		
32	6	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.
33	7	Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Регенерация.
34	8	Происхождение и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека
<i>Тип Плоские черви</i>		
35	9	Происхождение червей. Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви.
36	10	Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами
<i>Тип Круглые черви</i>		

37	11	Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви.
38	12	Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами
<i>Тип Кольчатые черви</i>		
39	13	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereиды); вторичная полость тела.
40	14	Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки.
41	15	Значение кольчатых червей в биоценозах. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей. Практическая работа № 10 Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
42	16	Контрольная работа по темам: Кишечнополостные и черви.
<i>Тип Моллюски</i>		
43	17	Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Практическая работа № 11 Изучение строения раковин моллюсков
<i>Тип Членистоногие</i>		
44	18	Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.
45	19	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.
46	20	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.
47	21	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Практическая работа № 12 Изучение внешнего строения насекомого. Защита проекта «Интересные факты о насекомых»
48	22	Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Практическая работа № 13 Изучение типов развития насекомых
49	23	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Зачет.
<i>Тип Иглокожие</i>		
50	24	Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.
<i>Тип Хордовые. Бесчерепные</i>		
51	25	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.
<i>Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы</i>		
52	26	Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Практическая работа № 14 Изучение внешнего строения и передвижения рыб
53	27	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб.
54	28	Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Зачет

<i>Класс Земноводные</i>		
55	29	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных.
56	30	Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Зачет
<i>Класс Пресмыкающиеся</i>		
57	31	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания пресмыкающихся, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся.
58	32	Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека
<i>Класс Птицы</i>		
59	33	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Практическая работа № 15 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц
60	34	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц.
61	35	Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Зачет
<i>Класс Млекопитающие</i>		
62	36	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Практическая работа № 16 Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих
63	37	Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих.
64	38	Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства.
65	39	Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Практическая работа № 17 Изучение строения позвоночного животного
66	40	Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие млекопитающих родного края.
Раздел № 5 Вирусы		
67	1	Вирусы. Защита проекта «Вирусы – угроза жизни»
68	2	Итоговая контрольная работа.

Биология. Человек. 8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

№ урока	№ темы	Тема урока
Раздел 1. Введение в науки о человеке. Место человека в системе органического мира (2 час)		
1	1	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Место человека в системе животного мира.
2	2	Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа
Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)		
3	1	Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза.
4	2	Происхождение современного человека. Этапы антропогенеза и факторы становления человека.
5	3	Расы. Их происхождение и единство.
Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (3 час)		
6	1	Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).
7	2	Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.
8	3	Входной контроль
Раздел 4. Общие свойства организма человека (3 час)		
9	1	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства.
10	2	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Практическая работа № 1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
11	3	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).
Раздел 5. Нейрогуморальная регуляция функций организма (7 час)		
12	1	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация.
13	2	Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники.
14	3	Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Защита проекта «Гормоны – разнообразие и значение в жизни человека»
15	4	Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная
16	5	Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.
17	6	Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Практическая работа № 2 Изучение строения головного мозга
18	7	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение
Раздел 6. Сенсорные системы (анализаторы) (5 час)		
19	1	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.

20	2	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Практическая работа № 3 Изучение строения и работы органа зрения. Изучение изменения размера зрачка
21	3	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.
22	4	Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств
23	5	Контрольная работа по темам: нейрогуморальная регуляция и сенсорные системы
Раздел 7. Опора и движение (7 час)		
24	1	Опорно-двигательная система: состав, строение, функции.
25	2	Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека.
26	3	Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Практическая работа № 4 <i>Выявление особенностей строения позвонков</i>
27	4	Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Практическая работа № 5 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия
28	5	Мышцы и их функции.
29	6	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа № 6 Измерение массы и роста своего организма
30	7	Контрольная работа за первое полугодие
Раздел 8. Кровь и кровообращение (9 час)		
31	1	Функции крови и лимфы.
32	2	Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.
33	3	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Практическая работа № 7 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки
34	4	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.
35	5	Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.
36	6	Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.
37	7	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.
38	8	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Практическая работа № 8 Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления</i>
39	9	Контрольная работа по теме Кровь и кровообращение.
Раздел 9. Дыхание (4 час)		
40	1	Дыхательная система: состав, строение, функции.
41	2	Этапы дыхания. Лёгочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.
42	3	Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Практическая работа № 9 <i>Измерение жизненной</i>

		<i>емкости легких. Дыхательные движения</i>
43	4	Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Зачет.
Раздел 10. Пищеварение (5 час)		
44	1	Питание.Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции.
45	2	Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.
46	3	Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.
47	4	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Защита проекта «Анализ характера питания семьи»
48	5	Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.
Раздел 11. Обмен веществ и энергии (3 час)		
49	1	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.
50	2	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды
51	3	Контрольная работа по темам Дыхание, пищеварение, обмен веществ.
Раздел 12. Выделение (2 час)		
52	1	Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.
53	2	Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья
Раздел 13. Покровы тела (3 час)		
54	1	Покровы тела.Строение и функции кожи.
55	2	Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.
56	3	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.Заболевания кожи и их предупреждение
Раздел 14. Размножение и развитие (3 час)		
57	1	Половая система: состав, строение, функции.
58	2	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.
59	3	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. Защита проекта «Вирус СПИДа и человек – динамика борьбы»
Раздел 15. Высшая нервная деятельность (4 час)		
60	1	Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.

61	2	Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.
62	3	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.
63	4	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Защита проекта «Биоритмы жизни»
Раздел 16. Здоровье человека и его охрана (5 час)		
64	1	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.
65	2	Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).
66	3	Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним
67	4	Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих
68	5	Итоговая контрольная работа

Биология. Общие закономерности. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

№ урока	№ темы	Тема урока
Введение. Биология как наука (2 час)		
1	1	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки.
2	2	Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)
Раздел № 1. Эволюция живого мира на Земле (22 час)		
<i>Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов</i>		
3	1	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система.
4	2	Классификация живых природных объектов.
<i>Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период</i>		
5	3	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Входной контроль.
<i>Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора</i>		
6	4	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.
7	5	Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.
8	6	Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.
9	7	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.
10	8	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе
<i>Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</i>		
11	9	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Защита проекта «Мастера камуфляжа»
12	10	Относительность приспособленности. Практическая работа № 1 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)
<i>Тема 1.5. Микроэволюция</i>		
13	11	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.
14	12	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции
<i>Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция</i>		
15	13	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.
16	14	Происхождение основных систематических групп растений и животных
<i>Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле</i>		
17	15	Органический мир как результат эволюции. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи.
18	16	Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов

<i>Тема 1.8. Развитие жизни на Земле</i>		
19	17	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.
20	18	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.
21	19	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.
22	20	Происхождение человека. Место человека в живой природе.
23	21	Свойства человека как биологического вида.
24	22	Контрольная работа по теме: Эволюция живого мира на Земле
Раздел № 2. Клетка. Структурная организация живых организмов (12 час)		
<i>Тема 2.1. Химическая организация клетки</i>		
25	1	Особенности химического состава живых организмов.
26	2	Неорганические и органические вещества, их роль в организме.
27	3	Неорганические молекулы живого вещества. Органические молекулы
<i>Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</i>		
28	4	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.
29	5	Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.
30	6	Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.
31	7	Контрольная работа за первое полугодие.
<i>Тема 2.3. Строение и функции клеток</i>		
32	8	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы.
33	9	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.
34	10	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Практическая работа № 2 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.
35	11	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.
36	12	Клеточная теория. Зачет
Раздел № 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов (7 час)		
37	1	Размножение. Бесполое и половое размножение.
38	2	Половые клетки. Оплодотворение.
39	3	Сущность и формы размножения организмов
<i>Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</i>		
40	4	Рост и развитие организмов. Эмбриональный период развития.
41	5	Постэмбриональный период развития. Общие закономерности развития.
42	6	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра).
43	7	Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости

Раздел № 4. Наследственность и изменчивость организмов (18 час)*Тема 4.1. Закономерности наследования признаков*

44	1	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Защита проекта «Близнецы – чудо жизни»
45	2	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.
46	3	Гибринологический метод изучения наследственности.
47	4	Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Практическая работа № 3 Решение генетических задач и составление родословных
48	5	Независимое и сцепленное наследование.
49	6	Генетическое определение пола.
50	7	Генотип как целостная система. Защита проекта «Генетические заболевания»
51	8	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.
52	9	Решение задач по генетике

Тема 4.2. Закономерности изменчивости

53	10	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.
54	11	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотипическая изменчивость. Практическая работа № 4 Выявление изменчивости организмов
55	12	Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.
56	13	Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость.
57	14	Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов

58	15	Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных.
59	16	Достижения и основные направления современной селекции. Защита проекта «Клонирование животных – проблемы и перспективы»
60	17	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов
61	18	Контрольная работа по теме: Наследственность и изменчивость.

Раздел №5. Экосистемы. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (7 час)*Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции*

62	1	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.
63	2	Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.
64	3	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.
65	4	Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).
66	5	Естественная экосистема (биогеоценоз). Агрэкоциент (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы

Тема 5.2. Биосфера и человек

67	6	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы
68	7	Итоговая контрольная работа