

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Краснооктябрьская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно научного цикла.
Протокол № 1
от 29 августа 2021 г.

Согласовано
зам. директора по УВР

Добрынина Л.В.
29 августа 2021 г.

Утверждаю.
Директор

А.Ю. Мелехина
Приказ № 126_
от 30 августа 2021 г.

**Адаптированная рабочая программа
для обучающихся с задержкой психического развития**

ПО БИОЛОГИИ

5 – 9 КЛАССЫ

Составители: Соколова Е.Г.,
учитель биологии и химии
МКОУ «Краснооктябрьская СОШ»
высшей квалификационной категории,
Хайдукова И.Н. учитель биологии и географии
МКОУ «Краснооктябрьская СОШ»
первой квалификационной категории,

Красный Октябрь
2021

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по биологии для обучающихся с ЗПР составлена на основе следующих документов:

Письмо министерства просвещения РФ от 14 августа 2020 года № ВБ-1612/07 «О программах основного общего образования».

Примерная адаптированная основная образовательная программа основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (проект от 6.07.2021 г.).

Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития МКОУ «Краснооктябрьская СОШ».

Особенности предмета

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы». Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История России. Всеобщая история», «Русский язык», «Литература» и др.

Предмет максимально направлен на формирование интереса к природному и социальному миру, совершенствование познавательной деятельности обучающихся с ЗПР за счет овладения мыслительными операциями сравнения, обобщения, развитие способности аргументировать свое мнение, формирование возможностей совместной деятельности.

Значимость предмета для формирования жизненной компетенции обучающихся с ЗПР заключается в углублении представлений о целостной и подробной картине мира, понимании взаимосвязей между деятельностью человека и состоянием природы, в развитии умения использовать полученные на уроках биологии знания и опыт для безопасного взаимодействия с окружающей средой; адекватности поведения обучающегося с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих.

Программа отражает содержание обучения предмету «Биология» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Биология» представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, внимания, памяти, речи, недостаточностью

общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом, сложностями при определении в тексте значимой и второстепенной информации.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Биология» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям обучающихся с ЗПР, учет особенностей их развития: использование алгоритмов, внутрипредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала; некоторый материал возможно давать в ознакомительном плане. При изучении биологии обучающимися с ЗПР необходимо осуществлять взаимодействие на полисенсорной основе.

Цель обучения биологии заключается в формировании научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах; овладение знаниями о живых организмах и их роли в природе, о методах познания живой природы и использовании их в практической деятельности; воспитании ценностного отношения к здоровью человека и к живой природе.

Основными задачами изучения учебного предмета «Биология» являются:

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- 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 приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Особенности психического развития обучающихся с ЗПР обуславливают дополнительные коррекционные задачи учебного предмета «Биология», направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, повышение познавательной активности, создание условий для осмысленного выполнения учебной работы.

Обучение учебному предмету «Биология» необходимо строить на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Важнейшим является соблюдение индивидуального и дифференцированного подхода к обучающимся, зависящего от уровня сформированности их учебно-познавательной деятельности, произвольной регуляции, умственной работоспособности, эмоционально-личностных особенностей и направленности интересов.

Большое внимание должно быть уделено отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня. По содержанию и объему он должен быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями.

Акцент в работе следует сделать на развитии у обучающихся с ЗПР словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы. Значимая роль в этом принадлежит практическим (в том числе лабораторным) работам, организации наблюдений и т.д.

Важно развивать возможность использования знаково-символических средств организации познавательной деятельности (построение и декодирование наглядных моделей, отражающих основное содержание изучаемого материала).

Следует активно побуждать обучающихся к самостоятельному поиску информации. Поскольку предмет «Биология» обычно вызывает у обучающихся определенный интерес, это важно использовать для совершенствования их поисковой активности.

Большое внимание должно уделяться закреплению изученного материала, в том числе специальной актуализации знаний, полученных в предшествующих классах, поскольку без подобного повторения и закрепления высок риск «поверхностного обучения», когда сиюминутно актуализируемые знания не могут стать основой для их дальнейшего совершенствования.

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения. В ознакомительном плане даются темы, выделенные в содержании программы курсивом.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в учебном плане основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Краснооктябрьская СОШ» 272 часа, в том числе:

5 класс – 1 час в неделю, 34 часа в год;

6 класс – 1 час в неделю, 34 часа в год;

7 класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год;

8 класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год;

9 класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год.

УМК под редакцией И.Н. Пономаревой

Планируемые результаты:

Требования к предметным результатам обучающихся с ЗПР в части итоговых достижений к моменту завершения обучения на уровне основного общего образования полностью соответствуют требованиям к предметным результатам для обучающихся по основной образовательной программе, не имеющих ограничений по возможностям здоровья.

Личностные результаты

- 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.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- определять цели биологического образования, ставить новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- планировать пути достижения целей в биологических наблюдениях, осознанно выбирать способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия во время биологических наблюдений 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;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Коммуникативные:

- 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.

Познавательные:

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;
- давать научное объяснение с опорой на ключевые слова биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;
- проводить наблюдения с опорой на план за живыми объектами, собственным организмом;
- описывать биологические объекты, процессы и явления с опорой на алгоритм;
- ставить с опорой на алгоритм учебных действий несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты с помощью учителя;
- использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач.

Предметные результаты освоения обучающимися программы учебного предмета «Биология».

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов с помощью учителя;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе с визуальной опорой;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- иметь представление об общности происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания с помощью учителя;
- 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 с помощью учителя;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов с помощью учителя;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты с опорой на алгоритм;
- знать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать с помощью учителя 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 под руководством учителя 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 с помощью учителя собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации (3–5), сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека с помощью учителя;
- знать и приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными с визуальной опорой;
- знать и приводить доказательства отличий человека от животных с визуальной опорой;
- знать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- иметь представления об эволюции вида Человека разумного на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- иметь представления о наследственных заболеваниях у человека, сущности процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам, 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 с помощью учителя;
- 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 с помощью учителя;
- знать основные принципы здорового образа жизни,
- рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека с помощью учителя;
- 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 под руководством учителя;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить под руководством учителя в учебной, доступной 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 с помощью учителя собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации (3–5), сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- знать и приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- знать и приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию с помощью учителя 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 с помощью учителя;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования с помощью учителя;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования с помощью учителя;
- 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 с помощью учителя;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов с помощью учителя;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты под руководством учителя;
- знать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе с помощью учителя;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить с помощью учителя 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 с помощью учителя;*
- *находить под руководством учителя 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 с помощью учителя собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации (3–5), сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении на доступном уровне 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.*

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология», распределенные по годам обучения

Результаты по годам формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году, уже названные в предыдущих годах позиции, как правило, дословно не повторяются, но учитываются (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

Предметные результаты по итогам **первого года** изучения учебного предмета «Биология» должны отражать сформированность умений:

характеризовать с опорой на ключевые слова биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать с визуальной опорой объекты живой и неживой природы;

характеризовать с опорой на ключевые слова значение биологических знаний для современного человека;

приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) ученых в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы;

различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные с использованием справочной информации;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов с опорой на алгоритм;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов и лишайников с опорой на ключевые слова;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения с помощью учителя;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания с использованием источников информации;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах с визуальной опорой;

знать основные правила поведения человека в природе и объяснять с помощью учителя значение природоохранной деятельности человека;

раскрывать на основе опорного плана роль биологии в практической деятельности человека;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы с помощью учителя (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент);

проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления;

выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов с опорой на алгоритм;

владеть элементарными приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;

создавать с помощью учителя собственные письменные и устные сообщения, грамотно использовать понятийный аппарат биологии, по возможности, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории;

осуществлять отбор источников биологической информации, в том числе в защищенном сегменте Интернета, в соответствии с заданным поисковым запросом с помощью учителя.

Предметные результаты по итогам **второго года** изучения учебного предмета «Биология» должны отражать сформированность умений:

характеризовать с опорой на ключевые слова ботанику как биологическую науку, ее разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) ученых в развитие наук о растениях; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, орган растения, система органов растения, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, размножение, развитие) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями с опорой на алгоритм;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам с помощью учителя;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм с визуальной опорой;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой с помощью учителя, с опорой на алгоритм;

выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать с опорой на ключевые слова процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать с помощью учителя растения и их части по разным основаниям;

иметь представление о роли растений в природе и жизни человека;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты с опорой на алгоритм;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую с помощью учителя;

создавать с помощью учителя письменные и устные сообщения, обобщая информацию из двух источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии;

при выполнении проектов и учебных исследований в области биологии с помощью учителя планировать совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его; адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; проявлять готовность толерантно разрешать конфликты.

характеризовать с опорой на ключевые слова принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада отечественных (в том числе Г.Ф. Морозов, Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) ученых в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, биологическая систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

различать и описывать с помощью учителя живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов в строении покрытосеменных или цветковых, признаки семейств двудольных и однодольных растений с опорой на ключевые слова;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов и лишайников с опорой на ключевые слова;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения с помощью учителя;

описывать с опорой на справочный материал усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять с помощью учителя черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать с опорой на план растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значения в жизни человека;

понимать причины и иметь представление о мерах охраны растительного мира Земли;

иметь представление о роли растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства и демонстрировать на конкретных примерах с помощью учителя;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, грибами, бактериями и лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты с опорой на алгоритм учебных действий;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2–3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую с опорой на алгоритм учебных действий;

создавать с опорой на справочный материал письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом аудитории сверстников;

при выполнении проектов и учебных исследований в области биологии с помощью учителя планировать совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его; адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; проявлять готовность толерантно разрешать конфликты.

Предметные результаты по итогам **третьего года** изучения учебного предмета «Биология» должны отражать сформированность умений:

характеризовать с опорой на план зоологию как биологическую науку, ее разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать с опорой на ключевые слова принципы классификации животных, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада отечественных (в том числе А.О. Ковалевский, А.Н. Северцов, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) ученых в развитие наук о животных;

ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: зоология, экология животных, биологическая систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, система органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

иметь представление об общих признаках животных, уровнях организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

описывать с опорой на план строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

иметь представление о процессах жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать с опорой на план животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших – по изображениям;

выявлять с опорой на алгоритм учебных действий характерные признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;

определять систематическое положение животного организма (на примере насекомых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения с помощью учителя;

классифицировать по предложенным основаниям животных на основании особенностей строения;

описывать с опорой на справочный материал усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять с опорой на алгоритм учебных действий черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять с опорой на алгоритм учебных действий взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать после предварительного анализа взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

иметь представление о животных природных зон Земли, основных закономерностях распространения животных по планете;

иметь представление о роли животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

понимать причины и иметь представление о мерах охраны животного мира Земли;

иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, предметов естественнонаучного и гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты с опорой на алгоритм учебных действий;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2–3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать с опорой на справочный материал письменные и устные сообщения, обобщая информацию из 2–3 источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории сверстников.

Предметные результаты по итогам **четвертого года** изучения учебного предмета «Биология» должны отражать сформированность умений:

иметь представление о науках о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять с опорой на ключевые слова положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;

приводить примеры вклада отечественных (в том числе И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) ученых в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека и животных;

ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

проводить с опорой на алгоритм учебных действий описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать с опорой на алгоритм учебных действий клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

иметь представления о биологически активных веществах (витамины, ферменты, гормоны), выявляя их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать с опорой на ключевые слова биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

иметь представление о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать с опорой на план и сравнивать после предварительного анализа безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; иметь представление об особенностях высшей нервной деятельности человека; видах потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуре функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать с опорой на справочный материал наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека;

выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными

(фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
решать с опорой на алгоритм учебных действий качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчеты и оценивать полученные значения;
называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
использовать приобретенные знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
знать алгоритм оказания первой помощи, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для оказания первой помощи;
иметь представление о связи знаний наук о человеке со знаниями предметов естественнонаучного и гуманитарного цикла, ОБЖ, физической культуры, различных видов искусства;

Предметные результаты по итогам **пятого года** изучения учебного предмета «Биология» должны отражать сформированность умений: по разделу **Общие биологические закономерности** выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
знать и приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
знать и приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
осуществлять классификацию с помощью учителя 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 с помощью учителя;
объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования с помощью учителя;
объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования с помощью учителя;
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 с помощью учителя;
устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов с помощью учителя;
использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты под руководством учителя;
знать основные правила поведения в природе;
анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе с помощью учителя;
описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
находить с помощью учителя 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.
использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности; проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты с опорой на алгоритм учебных действий;
соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать с опорой на справочный материал письменные и устные сообщения, обобщая информацию из 3–4 источников, грамотно используя понятийный аппарат изученных разделов биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории сверстников;

при выполнении проектов и учебных исследований в области биологии с помощью учителя планировать совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его; адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; проявлять готовность толерантно разрешать конфликты.

Особенности оценивания

Специальные условия проведения текущего контроля освоения АООП обучающимися с ЗПР, промежуточной и итоговой аттестации

Специальные условия проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с ЗПР могут включать:

особую форму организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;

присутствие мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;

организующую помощь педагога в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;

предоставление возможности использования справочной информации, разного рода визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;

гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;

большую вариативность оценочных процедур, методов оценки и состава инструментария оценивания, позволяющую определить образовательный результат каждого обучающегося;

адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению, особое построение инструкции, отражающей этапность выполнения задания);

отслеживание действий обучающегося для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение;

увеличение времени на выполнение заданий;

возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении подростка проявлений утомления, истощения;

исключение ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию обучающегося (в частности, негативных реакций со стороны педагога).

Соблюдение вышеперечисленных условий проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации позволяет исключить негативное влияние сторонних факторов на продуктивность выполнения обучающимся с ЗПР тестовых заданий и выявить объективный уровень усвоения учебного материала.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Биология»

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР на уроках биологии определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности, специфичные для данной категории обучающихся, обеспечивающие осмысленное усвоение содержания образования по предмету «Биология»: усиление предметно-практической деятельности; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, шаблоны, опорные таблицы). Для развития умения делать выводы

необходимо использовать опорные слова и клише. Особое внимание следует уделить обучению структурированию материала: составлению рисуночных и вербальных схем, таблиц с обозначенными основаниями для классификации и наполнению их примерами и др.

Продуктивным для закрепления и применения усвоенных знаний, а также развития коммуникативных УУД является участие обучающихся с ЗПР в проектной деятельности. При организации уроков рекомендуется использовать ИТ-технологии, презентации, научно-популярные фильмы, схемы, в том числе, интерактивные, и другие средства визуализации.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП ООО.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. При работе над лексикой, в том числе научной терминологией курса (раскрытие значений новых слов, уточнение или расширение значений уже известных лексических единиц) необходимо включение слова в контекст. Введение нового термина, новой лексической единицы проводится на основе обращения к этимологии слова и ассоциациям. Каждое новое слово включается в контекст, закрепляется в речевой практике обучающихся.

Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

Содержание курса биологии

5 КЛАСС (первый год обучения на уровне основного общего образования) **нет грибов и бактерий**

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Содержание курса биологии

6 КЛАСС (второй год обучения на уровне основного общего образования)

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы.

Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

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

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

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

Содержание курса биологии

7 КЛАСС (третий год обучения на уровне основного общего образования)

Содержание курса биологии

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

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

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

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

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

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

Тип Хордовые

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

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

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

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

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

Содержание курса биологии

8 КЛАСС (четвертый год обучения на уровне основного общего образования)

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение

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

Кровь и кровообращение

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. 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: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови.

Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

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

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о

репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

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

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

9 КЛАСС (пятый год обучения на уровне основного общего образования)

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

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

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных*. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

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

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Распределение учебного материала по годам обучения может варьироваться в зависимости от выбранной образовательной организацией УМК.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. *Изучение строения водорослей.*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
12. Определение признаков класса в строении растений.
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.*
14. Изучение строения плесневых грибов.
15. Вегетативное размножение комнатных растений.
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*
18. Изучение строения раковин моллюсков.
19. Изучение внешнего строения насекомого.
20. Изучение типов развития насекомых.
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

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).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

2. Изучение строения головного мозга.
3. Выявление особенностей строения позвонков.
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Тема 1. Биология — наука о живых организмах. Клеточное строение организмов. (9 ч)

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

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

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Увеличительные приборы. Правила работы с микроскопом.

Клетка—основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Многообразие клеток. Строение клетки: части клетки и их назначение.

Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Ткани организмов.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, минеральные соли, их значение для организма.

Жизнедеятельность клетки: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение.

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

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире».

Практическая работа № 1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Практическая работа № 2. Знакомство с клетками растений. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Тема 2. Многообразие живых организмов (12 ч)

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Царство Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Многообразие бактерий.

Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Роль бактерий в природе и в жизни человека.

Царство Растения. Многообразие растений. Общее знакомство с цветковыми растениями

Значение растений в природе и в жизни человека.

Царство Животные. Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека.

Царство Грибы. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека.

Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами

Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.

Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Роль биологического разнообразия в природе и в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов»

Практическая работа № 3. Изучение органов цветкового растения.

Практическая работа № 4. Наблюдение за передвижением животных. Изучение строения позвоночного животного.

Практическая работа № 5. Изучение строения плесневых грибов.

Тема 3. Среда жизни. Жизнь организмов на планете Земля (8 ч)

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среды жизни планеты Земля. Места обитания.

Среда обитания. Факторы среды обитания. Влияние экологических факторов на организмы

Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной, водной, почвенной среде и организменной среде.

Природные сообщества. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.

Природные зоны России: тундра, тайга, широколиственный лес, степь, их обитатели. Редкие и исчезающие виды живых организмов природных зон, требующие охраны. Растительный и животный мир родного края

Жизнь организмов на разных материках.

Жизнь организмов в морях и океанах. Условия жизни организмов в водной среде.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»

Тема 4. Человек на планете Земля (5 ч)

Место человека в системе животного мира. Природная и социальная среда обитания человека.

Особенности поведения человека. Речь. Мышление

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Ценность разнообразия живого мира. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.

Контрольная работа за год.

Экскурсия «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя).

Обсуждение заданий на лето.

6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Тема 1. Наука о растениях — ботаника. Микроскопическое строение растений (4 ч)

Ботаника—наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.

Жизненные формы.

Семенные и споровые растения. Вегетативные и генеративные органы.

Растительная клетка. Строение, жизнедеятельность, деление клетки растений.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений.

Практическая работа №1. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Тема 2. Органы цветкового растения (8 ч)

Органы растений. Семя – орган размножения растений, его строение и значение.

Условия прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Всхожесть семян.

Корень, его значение. Виды корней. Корневые системы. Микроскопическое строение корня.

Корневой волосок. Зоны корня. Рост корня. Видоизменения корней.

Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов.

Почки. Вегетативные и генеративные почки. Прищипка и пасынкование.

Строение листа, значение. Листья простые и сложные. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа. Листорасположение. Листопад. Видоизменения листьев.

Стебель, строение и значение. Микроскопическое строение стебля. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).

Цветок, его строение и значение. Соцветия. Опыление и его виды.

Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Практическая работа № 2. Изучение строения семян двудольных и однодольных растений

Практическая работа № 3. Строение вегетативных и генеративных почек

Практическая работа № 4. Внешнее строение корневища, клубня, луковицы

Тема 3. Жизнедеятельность цветковых растений (6 ч)

Процессы жизнедеятельности: минеральное питание, транспорт веществ. Функция корневых волосков. Экологические группы растений по отношению к воде.

Процессы жизнедеятельности: фотосинтез – воздушное питание. Космическая роль зеленых растений. Автотрофы и гетеротрофы.

Процессы жизнедеятельности: дыхание, обмен веществ, удаление продуктов обмена у растений. Взаимосвязь дыхания и фотосинтеза. Растение – целостный организм (биосистема). Рост и развитие растений. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Сезонные явления в жизни растений. Суточные ритмы.

Размножение. Бесполое и половое размножение растений. Половые клетки. Оплодотворение у цветковых растений.

Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.

Контроль за первое полугодие

Практическая работа № 5. Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Практическая работа № 6. Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (12 ч)

Принципы классификации. Классификация растений.

Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Значение в природе и жизни человека.

Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.

Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие

Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.

Многообразие цветковых растений. Семейства класса Двудольные: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Важнейшие сельскохозяйственные культуры.

Класс Однодольные. Семейства: Лилейные, Злаки. Важнейшие сельскохозяйственные культуры.

Бережное отношение к природе. Охрана редких и исчезающих видов растений. Усложнение растений в процессе эволюции.

Многообразие и происхождение культурных растений. Сорные растения, их значение. Ядовитые растения, первая помощь при отравлении. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 4.

Практическая работа №7. Изучение строения водорослей.

Практическая работа № 8. Изучение строения мхов.

Практическая работа №9. Изучение строения папоротника.

Практическая работа №10. Изучение строения голосеменных растений.

Практическая работа №11. Определение признаков класса в строении растений.

Практическая работа №12. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.

Тема 5. Природные сообщества (4 ч)

Условия обитания растений. Среды обитания растений. Экосистема. Круговорот веществ и превращения энергии.

Основные растительные сообщества. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Ярусность.

Смена природных сообществ и её причины. Естественные и культурные природные сообщества. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана природных сообществ.

Контрольная работа за год

7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Царство Животные. Общие сведения. Строение тела животных (4 ч)

Зоология — наука о животных. Сходство и различие животных и растений. Многообразие и значение животных в природе и жизни человека

Животные и окружающая среда. Приспособления к различным средам обитания. Сезонные явления в жизни животных. Среда обитания животных. Экологические факторы. Разнообразие отношений животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания.

Классификация животных. Систематические категории. Вид. Популяция.

Влияние человека на животных. Бережное отношение к природе. Охрана редких и исчезающих видов животных. Красная книга. Заповедники.

Краткая история развития зоологии. *Труды Аристотеля, К. Линнея, Ч. Дарвина. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Исследования отечественных учёных в области зоологии.*

Экскурсия¹. Многообразие животных. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.

Тема 2. Строение тела животных (3 ч)

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

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Процессы жизнедеятельности, их регуляция у животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам тем 1-2.

Тема 3. Одноклеточные животные или Простейшие (4 часа)

Общая характеристика Простейших. Происхождение простейших. Тип Саркожгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания. Строение и жизнедеятельность на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых.

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

Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.

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

Практическая работа № 1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных

Тема 4. Тип Кишечнополостные (2 часа)

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Гидра. Среда обитания, строение и жизнедеятельность. Регенерация.

Происхождение и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы. Класс Сцифоидные медузы.

Тема 5. Черви (6 часов)

Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность. Усложнение червей в процессе эволюции в сравнении с кишечнополостными.

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

Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Свободноживущие и паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение, и жизнедеятельность.

Класс Малощетинковые черви. Места обитания, строение, процессы жизнедеятельности. Взаимосвязь строения с образом жизни. Значение дождевых червей в почвообразовании.

Происхождение червей

Обобщение, систематизация знаний по материалам тем 3 - 4

Практическая работа № 2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)

Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания. Строение и жизнедеятельность. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

Многообразие Моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски, среда обитания, строение, жизнедеятельность, значение в природе и жизни человека.

Класс Двухстворчатые моллюски, среда обитания, строение, жизнедеятельность, значение в природе и жизни человека.

Класс Головоногие моллюски, среда обитания, строение, жизнедеятельность, значение в природе и жизни человека. Признаки более сложной организации.

Практическая работа № 3. Изучение строения раковин моллюсков.

Тема 7. Тип Членистоногие (8 ч)

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. Разнообразие ротовых органов и конечностей.

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

Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи.

Полезные насекомые. Охрана редких и исчезающих видов насекомых. Красная книга.

Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.

Обобщение и систематизация знаний за первое полугодие.

Практическая работа № 4. Изучение внешнего строения насекомого

Практическая работа № 5. Изучение типов развития насекомых

Экскурсия 1. «Разнообразие и роль членистоногих в природе» (Проводится во время изучения темы 1)

Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6ч)

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные.

Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Приспособленность рыб к среде обитания.

Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Усложнение рыб в процессе эволюции по сравнению с ланцетником.

Размножение и развитие, миграция рыб в природе.

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

Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 8

Практическая работа № 6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб

Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)

Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде.

Внутреннее строение земноводных. Усложнение по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб.

Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.

Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 9

Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 ч)

Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания. Внешнее строение и скелет. Взаимосвязь строения и наземного образа жизни.

Особенности внутреннего строения Пресмыкающихся. Сходство и отличие строения систем внутренних органов, пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше.

Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий.

Разнообразие пресмыкающихся. Признаки разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи.

Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана редких, исчезающих видов. Красная книга.

Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 8–10

Тема 11. Класс Птицы (8 ч)

Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции.

Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту.

Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Черты сходства и отличия птиц с рептилиями.

Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц.

Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Гнездование. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины.

Разнообразие птиц. Систематические группы птиц и их признаки. Экологические группы птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания.

Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.

Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 9–11

Практическая работа № 7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)

Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности.

Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение.

Размножение и развитие млекопитающих. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве.

Сезонные явления в жизни млекопитающих.

Происхождение и многообразие млекопитающих. Группы современных млекопитающих.

Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями.

Насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Характерные признаки строения и жизнедеятельности, роль в экосистемах, в жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства.

Ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Характерные признаки строения и жизнедеятельности, роль в экосистемах, в жизни человека.

Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами.

Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы.

Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих.

Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.

Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 11-12.

Экскурсия 2. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания.

Практическая работа №8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Тема 13. Развитие животного мира на Земле (4 ч)

Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Доказательства эволюции животного мира.

Основные положения учения Ч. Дарвина.

Усложнение животных в процессе эволюции. Эволюционное древо современного животного мира.

Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его роль в биосфере.

Итоговый контроль по курсу биологии 7 класса

Экскурсия 3 «Жизнь природного сообщества весной»

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Введение в науки о человеке. Общие свойства организма человека (5 ч.)

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Биосоциальная природа человека. Человек и окружающая среда. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Происхождение современного человека. Расы.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.

Ткани организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные ткани, нервная ткань. Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекторная дуга.

Практическая работа № 1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

Тема 2. Опора и движение (9 ч.)

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей.

Скелет человека. Скелет головы и туловища. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки.

Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.

Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Профилактика травматизма.

Мышцы и их функции. Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная мускулатура. Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.

Нарушение осанки и плоскостопие. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.

Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2?

Практическая работа № 2. Выявление особенностей строения позвонков.

Практическая работа № 3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

Тема 3. Внутренняя среда организма. Кровь и кровообращение (8 ч.)

Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). 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. Иммуниет, факторы, влияющие на иммуниет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниета. Виды иммуниета. Антитела. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Аллергические реакции.

Кровеносная система: состав, строение, функции. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл.

Лимфатическая система. Движение лимфы по сосудам. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.

Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови. Заболевания, связанные с давлением крови: гипертония, гипотония, инфаркт, инсульт.

Регуляция работы органов кровеносной системы. Автоматизм сердца. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы.

Кровотечение. Виды кровотечений: капиллярное, венозное, артериальное. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Практическая работа № 4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

Практическая работа № 5. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.

Тема 4. Дыхание (7 ч.)

Дыхательная система: состав, строение, функции. Значение дыхательной системы. Этапы дыхания.

Строение лёгких. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях.

Механизм вдоха и выдоха. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения.

Регуляция дыхания. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.

Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.

Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.

Контрольная работа за первое полугодие.

Практическая работа №6. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.

Тема 5. Пищеварение (7 ч.)

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты.

Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами. Слюна и слюнные железы. Глотание.

Обработка пищи в ротовой полости. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Строение стенок желудка. Аппетит.

Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.

Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.

Регуляция пищеварения. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Значение пищи и её состав. Гигиена питания.

Предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Обобщение и систематизация знаний по теме 5.

Практическая работа №8. Действие ферментов слюны на крахмал.

Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч.)

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.

Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.

Тема 7. Выделение. Кожа (4 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. Питьевой режим. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Поддержание температуры тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Терморегуляция при разных условиях среды.

Уход за кожей, волосами, ногтями. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Закаливание организма. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, тепловом и солнечном ударе и их профилактика.

Тема 8. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Эндокринная и нервная системы (5 ч.)

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.

Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Регуляция функций эндокринных желез.

Нервная система. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная.

Спинной мозг. Проводящая и рефлекторная функции спинного мозга.

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

Практическая работа № 9. Изучение строения головного мозга.

Тема 9. Сенсорные системы (анализаторы) (6 ч.)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.

Глаз и зрение. Значение зрения. Защитные системы глаза. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.

Нарушения зрения и их предупреждение. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Органы равновесия. Гигиена слуха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха.

Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.

Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 8.

Практическая работа №10. Изучение строения и работы органа зрения.

Тема 10. Высшая нервная деятельность и поведение человека (9 ч.)

Безусловные рефлексы, их значение. Инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга).

Условные рефлексы, их значение. Торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Центральное торможение. Доминанта. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.

Познавательная деятельность мозга. Память, мышление, речь. Воображение.

Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Интересы, склонности, способности. Выбор будущей профессии.

Регуляция поведения. Внимание. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Эмоции. Волевые качества личности и волевые действия.

Режим дня. Работоспособность. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.

Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Вред наркотических веществ.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 11.

Тема 11. Размножение и развитие (3 ч.)

Половая система: состав, строение, функции. Гигиена внешних половых органов. Оплодотворение. Факторы, определяющие пол. Внутритрубное развитие. Роды.

Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

Тема 12. Здоровье человека и его охрана (3 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.

Годовая контрольная работа.

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Тема 1. Биология как наука. Общие закономерности жизни. (5 часов)

Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Правила работы в кабинете биологии.

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

Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. Царства живой природы.

Тема 2. Клетка. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Многообразие клеток. Прокариоты. Эукариоты.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в клетке и организме.

Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.

Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции.
Хромосомы и гены.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке.

Биосинтез белка в живой клетке. Этапы. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.

Биосинтез углеводов — фотосинтез. Стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы.

Обеспечение клеток энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании.

Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов. Митоз. Фазы митоза.
Жизненный цикл клетки.

Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.

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

Практическая работа № 1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах

Тема 3. Организм. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Организм — открытая живая система. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни.

Бактерии. Вирусы.

Растительный организм. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений.

Многообразие растений и значение в природе.

Организмы царства грибов и лишайников. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение в природе.

Животный организм и его особенности. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у животных.

Многообразие животных и значение в природе. Простейшие и Многоклеточные. Беспозвоночные и хордовые.

Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека.

Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Рост и развитие организмов. Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. Развитие животных организмов с превращением и без превращения.

Образование половых клеток. Мейоз. Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Изучение механизма наследственности.
Работа Менделя Г.

Основные закономерности наследственности организмов. Ген и его свойства. Генотип и фенотип.

Закономерности изменчивости. Наследственная (комбинативная и мутационная) и ненаследственная изменчивость.

Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности.

Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Биотехнология.

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

Контрольная работа за 1 полугодие

Практическая работа № 2. Выявление изменчивости организмов

Экскурсия №1. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

Тема 4. Вид. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)

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

Современные представления о возникновении жизни на Земле. Гипотезы А.И. Опарина, Дж. Холдейна.

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.

Этапы развития жизни на Земле.

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

Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Современная теория эволюции. Популяция как единица эволюции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

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

Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое.

Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Доказательства эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы).

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

Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

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

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

Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека.

Ранние этапы эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек

Поздние этапы эволюции человека – кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение.

Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».

Практическая работа № 3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсия № 2. Естественный отбор – движущая сила эволюции.

Тема 5. Экосистемы. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (16 ч)

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

Экологические факторы, их влияние на организмы. Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Периодичность действия факторов среды. Фотопериодизм.

Приспособленность организмов к действию факторов среды. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов

Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Взаимосвязи организмов в популяции: территориальные, пищевые, половые. Популяция как форма существования вида в природе.

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

Естественная экосистема (биогеоценоз). Пищевые связи в экосистеме. Ярусность. Биотоп. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители,

разлагатели). Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.
Развитие и смена природных сообществ. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.
Многообразие биогеоценозов (экосистем): водные и наземные, естественные и искусственные.
Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.
Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.
Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. 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.
Экскурсия №3. Изучение и описание экосистемы своей местности.
Контрольная работа за год

№	Тема	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы	Экскурсии
	5 КЛАСС				
1	Биология — наука о живых организмах. Клеточное строение организмов.	9		2	
2	Многообразие живых организмов.	12	1	3	
3	Среды жизни. Жизнь организмов на планете Земля.	8			
4	Человек на планете Земля.	5	1		1
	ВСЕГО	34	2	5	1
	6 КЛАСС				
	Наука о растениях – ботаника. Микроскопическое строение растений.	4		1	
	Органы цветкового растения	8		3	
	Жизнедеятельность цветковых растений	6	1	2	
	Многообразие и развитие растительного мира	12		6	
	Природные сообщества	4	1		
	Всего	34	2	13	
	7 КЛАСС				
1	Царство Животные. Общие сведения.	4			1
2	Строение тела животных.	3	1		
3	Одноклеточные животные.	4		1	
4	Тип Кишечнополостные	2			
5	Черви	6		1	
6	Тип Моллюски	4		1	
7	Тип Членистоногие	8	1	2	
8	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.	6		1	
9	Класс Земноводные, или Амфибии	4			
10	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	5			
11	Класс Птицы	8		1	
12	Класс Млекопитающие, или Звери	10		1	1
13	Развитие животного мира на Земле	4	1		1
	ВСЕГО	68	3	8	3
	8 КЛАСС				
1	Введение в науки о человеке. Общие свойства организма человека.	5		1	
2	Опора и движение	9		2	
3	Внутренняя среда организма. Кровь и кровообращение.	8		2	
4	Дыхание	6	1	1	
5	Пищеварение	7		1	
6	Обмен веществ и энергии	3			
7	Выделение. Кожа.	4			
8	Нейрогуморальная регуляция функций организма. Эндокринная и нервная системы.	5		1	
9	Сенсорные системы (анализаторы).	6		1	
10	Высшая нервная деятельность и поведение человека.	9			
11	Размножение и развитие	3			
12	Здоровье человека и его охрана	3	1		
	Всего	68	2	10	
	9 КЛАСС				
1	Биология как наука. Общие закономерности жизни.	5			

2	Клетка. Закономерности жизни на клеточном уровне	10		1	
3	Организм. Закономерности жизни на организменном уровне.	17	1	1	1
4	Вид. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле	20		1	1
5	Экосистемы. Закономерности взаимоотношений организмов и среды	16	1		1
	Всего	68	2	3	3