Приложение № 1.16

к основной образовательной программе

основного общего образования,

утвержденной приказом МАОУ лицей №39

от 04.12.2017 г № 94

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

5-9 КЛАСС

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

К ***личностным результатам*** изучения учебного предмета на уровне основного общего образования относятся:

У выпускника будут сформированы	Выпускник получит возможность для формирования
1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду; 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития; 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; 4) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; 5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской деятельности; 6) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил безопасного поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; 7) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.	• выраженной устойчивой учебно-*познавательной мотивации и интереса к учению;* • *готовности к самообразованию и самовоспитанию;* • *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;* • *способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;* • *устойчивой мотивации к реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни;* • *ценностных ориентаций соответствующих современному уровню экологической культуры.*

Метапредметные результаты:

Универсальные учебные действия	Выпускник научится	Выпускник получит возможность
Регулятивные универсальные учебные действия	• целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; • самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; • планировать пути достижения целей; • устанавливать целевые приоритеты; • уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; • принимать решения в проблемной ситуации; • умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.	• *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;* • *при планировании достижения целей самостоятельно учитывать условия и средства их достижения;* • *выделять альтернативные способы достижения цели;* • *осуществлять познавательную рефлексию в отношении учебных и познавательных задач;* • *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;* • *адекватно оценивать свои возможности достижения цели;* • *основам саморегуляции эмоциональных состояний.*
Коммуникативные универсальные учебные действия	• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров при выработке общего решения в совместной деятельности; • осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; • адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; • работать в группе - устанавливать рабочие отношения;	• *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;* • *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;* • *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию;* • *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного*

	• формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);	*отношения к партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;* *• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*
Познавательные универсальные учебные действия	• основам реализации проектно-исследовательской деятельности; • основам реализации смыслового чтения; • основам реализации ИКТ-компетентности; • проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; • осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • давать определение понятиям; • устанавливать причинно-следственные связи; • обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; • осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • объяснять явления, процессы, связи, выявляемые в ходе исследования; • структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий; • применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.	*• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;* *• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;* *• организовывать исследование с целью проверки гипотез;* *• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;* *• использовать компьютерное моделирование в проектно-исследовательской деятельности;* *• осознанно осуществить выбор профессии на основе полученных знаний и сформированных умений.*

Предметными результатами являются:

п. ФГОС ООО	Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)	Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса (уточнение и конкретизация)
11.7.	1) 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; 2) 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; 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия	Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки. Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами. Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач. **Выпускник получит возможность научиться:** • *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;* • *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;* • *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;* • *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.* **Живые организмы**

	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; 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды; 6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.	**Выпускник научится:** • выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; • аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; • осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; • объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; • выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; • описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними; • знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. **Выпускник получит возможность научиться:** • *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

		• *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.* • *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; размножения и выращивания культурных растений;* • *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);* • *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;* • *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;* • *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* **Человек и его здоровье** **Выпускник научится:** • выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; • аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; • аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; • аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; • объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; • выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

		• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; • анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; • описывать и использовать приемы оказания первой помощи; • знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. **Выпускник получит возможность научиться:** • *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;* • *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;* • *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;* • *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;* • *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.* • *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

		• *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.* **Общие биологические закономерности** **Выпускник научится:** • выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; • аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; • аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; • осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; • объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; • объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; • описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ»

Живой организм. 5 класс (34 часа)

Введение (4 ч)

Биология - наука о живых организмах.

Предмет изучения биологии. Разнообразие биологических наук, изучающих живой организм: морфология, анатомия, физиология, экология. Эстетическое, культурно-историческое, практическое значение живых организмов.

Условия жизни организмов. Преобразование солнечной энергии растениями. Температура поверхности Земли. Наличие жидкой воды - основа жизнедеятельности организмов. Биосфера. Значение озонового экрана и магнитного поля Земли. Природное окружение и здоровье человека.

Осенние явления в жизни растений родного края. Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе. Разнообразие растений родного края. Листопадные и вечнозелёные. Начало и конец листопада, его значение. Приспособленность растений к условиям среды обитания.

Разнообразие живых организмов. Среды жизни (12 ч)

Признаки живых организмов. Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии. Разнообразие живых организмов. Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии, их отличительные особенности. Существенные признаки представителей разных царств, их значение в биосфере.

Деление царств на группы. Деление царств на группы. Отделы растений. Типы животных, их характеристика.

Среда обитания. Экологические факторы. Среда обитания как совокупность компонентов живой и неживой природы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среды жизни, их характерные особенности.

Вода как среда жизни. Гидросфера. Приспособленность организмов к условиям водной среды. Распределение организмов в водной среде. Цели и задачи, организация лабораторной работы.

Наземно-воздушная среда жизни. Особенности наземно-воздушной среды. Приспособленность живых организмов к наличию влаги в окружающей среде. Влаголюбивые растения, животные. Растения и животные, приспособленные к условиям умеренной влажности. Устойчивые к недостатку влаги растения и животные.

Свет в жизни растений и животных. Свет - важнейший экологический фактор. Световой режим. Свет в жизни наземных растений и животных. Светолюбивые и теневыносливые растения. Движение органов растений к свету. Листовая мозаика.

Почва как среда жизни. Экологические особенности почвенной среды обитания. Приспособленность почвенных организмов к жизни в почве. Роль животных в почвообразовании. Разнообразие и значение почв. Роль живых организмов в образовании гумуса и плодородии почв.

Организменная среда жизни. Организменная среда жизни. Приспособленность растений, животных, грибов к использованию других организмов для постоянного или временного обитания. Паразиты среди растений и животных. Особенности их жизнедеятельности. Совместное проживание организмов.

Сообщество живых организмов. Роль растений в сообществе. Взаимосвязь растений и животных. Растительноядные и плотоядные (хищники, паразиты) животные. Всеядные животные. Животные-падальщики.

Роль грибов и бактерий. Грибы и бактерии как разрушители органических остатков. Разнообразие бактерий и грибов по способу питания. Пищевые цепи. Роль бактерий и грибов в пищевых цепях.

Типы взаимоотношений организмов в сообществе. Отношения хищник-жертва. Отношения паразит-хозяин. Конкурентные отношения. Взаимовыгодные отношения. Значение разных типов взаимоотношений между организмами для устойчивого и длительного существования сообщества.

Клеточное строение живых организмов (9 ч)

Развитие знаний о клеточном строении живых организмов. Клеточное строение организмов. История изучения. Клеточная теория Шванна (XIX в.) — доказательство единства живой природы.

Устройство увеличительных приборов. Устройство ручной лупы и светового микроскопа. Увеличение микроскопа. Этапы и правила работы с микроскопом. Цели и задачи, организация лабораторной работы.

Состав и строение клеток. Органические и минеральные вещества. Белки. Углеводы. Жиры. Общие черты строения клеток.

Строение бактериальной клетки. Бактерии - древнейшие организмы Земли. Форма и размеры бактерий. Строение бактериальной клетки. Распространение бактерий и их роль в природе.

Строение растительной, животной и грибной клеток. Общие черты строения ядерных клеток. Особенности строения клеток растений. Роль пластид в жизни растений. Строение животной и грибной клеток. Сходство и различия ядерных клеток.

Строение клетки. Особенности строения клеток растений. Роль пластид в жизни растений.

Образование новых клеток. Подготовка клетки к делению. Процесс деления. Значение деления клеток для роста и развития организма.

Одноклеточные растения, животные и грибы. Общие признаки одноклеточных организмов. Строение, среда обитания, значение в природе одноклеточных растений и животных. Одноклеточные грибы, особенности строения и жизнедеятельности

Ткани живых организмов (9 ч)

Покровные ткани растений и животных. Ткани. Покровные ткани растений и животных. Значение покровных тканей.

Строение покровной ткани листа. Приготовление микропрепарата кожицы листа. Рассмотрение и зарисовка микропрепарата. Формулирование выводов о взаимосвязи строения кожицы листа с её функциями.

Механические и проводящие ткани растений. Особенности строения клеток механической ткани. Проводящие ткани древесина и луб, их расположение, строение, функции.

Основные и образовательные ткани растений. Фотосинтезирующая ткань, её расположение, строение и значение. Запасающая и образовательная ткани: расположение, особенности строения, функции.

Соединительные ткани животных. Общие признаки соединительных тканей животных. Виды соединительных тканей животных. Кровь — особая соединительная ткань, её функции. Лимфа. Внутренняя среда организма. Жировая ткань. Изучение клеток крови.

Мышечная и нервная ткани животных. Строение и функции клеток поперечнополосатой и гладкой мышечной ткани. Строение клеток нервной ткани, её значение в обеспечении целостности организма. Рассмотрение микропрепаратов поперечно-полосатой и гладкой мышечной ткани, нервной ткани.

Живой организм. 6 класс (34 часа)

Введение 1 ч

Организм – единое целое. Взаимосвязь клеток и тканей в организме. Ткани – компоненты органов, органы – части систем органов и системы органов в организме. Регуляция деятельности организма: нервная и гуморальная регуляция.

Органы и системы органов живых организмов (11 ч)

Органы и системы органов растений. Побег. Вегетативные и генеративные органы растений. Побег как система органов. Почка - зачаточный побег. Развертывание почек.

Строение побега и почек. Строение побега, генеративной и вегетативной почек. Взаимосвязь строения побега и почек с их функциями.

Почка. Внешнее и внутреннее строение почки. Почка - зачаточный побег. Развертывание почек. Строение генеративной и вегетативной почек. Взаимосвязь строения побега и почек с их функциями.

Строение и функции стебля. Основные функции стебля. Внутреннее строение. Годичные кольца. Управление ростом и развитием растений. Поперечный и продольные срезы стеблей. Строение коры, древесины, сердцевины. Определение возраста деревьев по спилам

Внешнее строение листа. Лист как составная часть побега. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листорасположение. Цели и задачи, организация лабораторной работы.

Клеточное строение листа. Клеточное строение кожицы и мякоти листа. Жилки листа, их строение и функции. Типы жилкования. Световые и теневые листья.

Строение и функции корня. Корень. Виды корней. Корневые системы. Строение корня. Зоны корня: расположение, строение, функции. Строение корневых волосков. Корневые системы. Практическое значение знаний о строении корня.

Видоизменения надземных побегов. Причины видоизменения побегов. Теория метаморфоза. Видоизменения стебля и листьев (сочные побеги, колючки, усики). Кочан – видоизмененная почка.

Видоизменения подземных побегов и корней. Разнообразие подземных побегов, их значение. Строение корневища, клубней, луковицы. Видоизменения корней, их приспособительное значение.

Органы и системы органов животных. Опорно-двигательная система. Наружный и внутренний скелет, его функции.

Пищеварительная, дыхательная и кровеносные системы, их функции. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы. Значение выделительной и половой систем.

Обобщающий. Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы и системы органов живых организмов»

Строение и жизнедеятельность живых организмов (22 ч)

Движение живых организмов. Способы передвижения одноклеточных организмов. Движение отдельных органов растений. Органы передвижения животных в различных средах жизни.

Почвенное питание растений. Почвенное питание, его зависимость от условий внешней среды. Корневое давление. Внесение удобрений.

Фотосинтез. История изучения воздушного питания растений: Я. Гельмонт, Дж. Пристли, Ю. Сакс. Фотосинтез. Экспериментальные доказательства образования крахмала и выделения кислорода в процессе фотосинтеза.

Испарение воды листьями. Листопад. Доказательства испарения воды листьями. Условия, влияющие на испарение. Биологическая роль испарения. Листопад – приспособление растений к уменьшению испарения осенью и зимой. Листопадные и вечнозеленые растения.

Питание животных. Захват и заглатывание пищи – отличительная особенность питания животных. Захват и заглатывание пищи – отличительная особенность питания животных. Пищеварительная система многоклеточных животных, ее отделы. Роль эпителия кишечника и кровеносной системы в процессе пищеварения. Растительноядные животные, особенности строения пищеварительной системы. Хищные и паразитические животные, их приспособления к добыванию и перевариванию пищи. Всеядные животные.

Питание бактерий и грибов. Бактерии – гетеротрофы (сапротрофы и паразиты) и автотрофы. Бактерии, усваивающие азот воздуха. Особенности питания грибов. Грибы - сапротрофы, паразиты и симбионты. Роль живых организмов в природе.

Дыхание растений, бактерий и грибов. Сущность процесса дыхания. Дыхание и фотосинтез. Дыхание и брожение у бактерий и грибов.

Дыхание и кровообращение животных. Разнообразие органов дыхания животных, их функции. Связь дыхания и кровообращения. Круги кровообращения.

Транспорт веществ в организме. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Транспорт веществ у животных. Теплокровные и холоднокровные животные

Выделение. Обмен веществ. Выделение, его связь с процессами питания и дыхания. Особенности процесса выделения у растений, животных. Обмен веществ организма с окружающей средой – основа биологического круговорота.

Размножение организмов. Бесполое размножение. Размножение живых организмов, его биологическое значение. Способы размножения. Особенности бесполого и полового размножения. Размножение бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Размножение многоклеточных растений и грибов с помощью спор.

Вегетативное размножение растений. Вегетативное размножение в природе. Использование знаний о вегетативном размножении для выращивания культурных растений. Способы вегетативного размножения растений. Размножение плодово-ягодных культур с помощью прививки. Современные методы. Пикировка. Прищипка кончика корня. Прищипка верхушки побега. Полив и рыхление почвы.

Половое размножение растений. Строение цветка. Цветок – генеративный орган, его строение и функции. Завязь, ее части. Строение семязачатка. Соцветия, их биологическое значение. Основные части цветка. Строение завязи.

Опыление. Процесс опыления. Типы опыления: самоопыление, перекрестное опыление, искусственное опыление. Особенности насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений. Использование перекрёстного и искусственного опыления при выращивании культурных растений.

Оплодотворение у растений. Плоды и семена. Оплодотворение у цветковых растений. Строение семени. Плоды, их разнообразие. Определение сухих и сочных, односемянных и многосемянных плодов.

Размножение многоклеточных животных. Бесполое и половое размножение у животных. Наружное и внутреннее оплодотворение. Закономерности развития нового организма.

Индивидуальное развитие растений. Развитие растений из семени. Рост растений, возрастные периоды растений после образования семени.

Индивидуальное развитие животных. Зародышевый период животных. Период формирования и роста организма. Типы развития. Периоды зрелости и старости.

Расселение и распространение живых организмов. Расселение бактерий, грибов и растений. Расселение животных. Нерегулярные перемещения и миграции животных.

Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Длина светового дня как предвестник изменения годовых температур, сигнальный фактор сезонных изменений в живой природе. Приспособления организмов к сезонным изменениям в природе. Состояние покоя или скрытой жизни у растений. Спячка, зимний сон у теплокровных животных. Сезонные миграции птиц и насекомых. Фенологические наблюдения и народные приметы, их практическое значение.

Многообразие живых организмов. 7 класс (68 часов)

Организация живой природы (5 ч)

Организм. Экосистемная организация жизни на Земле. Соподчинение живых систем и экосистем. Общие признаки живых организмов. Средообразующая роль живых организмов, методы их изучения.

Вид. Организм и вид - различные уровни организации живой природы. Общие признаки особей одного вида. Популяция - часть вида. Значение объединения особей в популяции и виды.

Природное сообщество. Природное сообщество как надвидовая живая система. Видовая структура сообщества. Роль доминирующих и средообразующих видов. Пространственная структура сообщества.

Разнообразие видов в сообществе. Видовая структура леса как природного сообщества. Доминирующие виды. Средообразующая роль.

Экосистема. Взаимосвязь природного сообщества с неживой природой в процессе круговорота веществ. Экосистема и её компоненты. Пищевые связи организмов в экосистеме. Естественные и искусственные экосистемы, их значение для биосферы.

Эволюция живой природы (4 ч)

Эволюционное учение. Ч. Дарвин - основатель учения об эволюции живой природы. Движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания и разнообразие видов - результат эволюции.

Доказательства эволюции. Эволюция, выраженная в строении организма. Картины прошлого в развитии зародыша. Реликты. Каменная летопись эволюции.

История развития жизни на Земле. Гипотезы о возникновении жизни на Земле. Историческое развитие живой природы: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.

Систематика растений и животных. Систематика организмов как раздел биологии. Основные систематические группы от царства до вида. Сравнение классификации животных и растений. Название видов.

Растения - производители органического вещества (22 ч)

Царство Растения. Ботаника - наука о растениях. Методы изучения. Основные признаки царства Растения. Разнообразие растений. Эволюция растений.

Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки. Водоросли - самые древние растения Земли. Характерные особенности строения водорослей. Особенности строения и разнообразие представителей отдела Зелёные водоросли. Отдел Бурые водоросли - типичные обитатели прибрежной зоны морей и океанов. Самые глубоководные растения - представители царства Багрянки.

Изучение одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Изучение строения хламидомонады и хлореллы (одноклеточных водорослей), спирогиры и ламинарии (многоклеточных водорослей).

Роль водорослей в водных экосистемах. Водоросли - основная часть планктона. Значение водорослей, обитающих на дне морских экосистем. Использование водорослей в практической деятельности человека.

Подцарство Высшие растения. Эволюция высших растений. Первые наземные растения - псилофиты. Общие черты строения высших растений.

Отдел Моховидные. Общая характеристика отдела Моховидные. Разнообразие мхов - печёночники и листостебельные мхи. Особенности размножения мхов. Половое и бесполое поколения в цикле развития растений.

Изучение строения мхов. Строение кукушкина льна, сфагнума. Сравнение строения водорослей и мхов.

Роль мхов в образовании болотных экосистем. Средообразующая роль сфагновых мхов. Болото как экосистема. Значение мхов в образовании торфа.

Папоротникообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Общая характеристика папоротникообразных. Папоротниковидные - живые ископаемые. Особенности строения папоротников. Отделы Хвощевидные и Плауновидные.

Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов. Древние вымершие папоротникообразные. Образование и значение каменного угля. Разнообразие современных папоротников. Практическое значение папоротниковидных.

Отдел Голосеменные. Общие черты семенных растений. Эволюционные преимущества семенного размножения. Отличительные особенности голосеменных растений. Особенности строения и размножения голосеменных на примере сосны обыкновенной. Строение шишек и семян сосны обыкновенной.

Разнообразие хвойных. Разнообразие хвойных. Изучение строения побегов и шишек хвойных растений. Хвойные растения как самая многочисленная группа современных голосеменных. Древние голосеменные - живые ископаемые.

Роль голосеменных в экосистеме тайги. Лесообразующая роль голосеменных растений. Основные лесообразующие породы и их значение в природе и жизни человека. Темнохвойная и светло - хвойная тайга. Тайга - устойчивая экосистема. Значение хвойных лесов. Рациональное использование и охрана.

Отдел Покрытосеменные, или Цветковые. Покрытосеменные (Цветковые) растения - наиболее высокоорганизованная и разнообразная группа высших растений. Отличительные признаки покрытосеменных растений. Классы покрытосеменных, их происхождение.

Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные. Отличительные признаки семейства Крестоцветные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение крестоцветных в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства.

Класс Двудольные. Семейство Бобовые. Отличительные признаки семейства Бобовые. Разнообразие видов. Жизненные формы растений семейства. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение бобовых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства.

Класс Двудольные. Семейство Паслёновые. Отличительные признаки семейства Паслёновые. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение паслёновых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства.

Класс Однодольные. Семейство Лилейные. Отличительные признаки семейства Лилейные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение лилейных в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства.

Класс Однодольные. Семейство Злаки. Отличительные признаки семейства Злаки. Разнообразие видов. Жизненные формы семейства. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение злаковых в природе и жизни человека, охраняемые виды. Определение растений семейства.

Выращивание овощных растений в теплице. Условия выращивания растений в закрытом грунте.

Роль покрытосеменных в развитии земледелия. Основные направления земледелия. История развития земледелия. Пшеница - основная зерновая культура. Твёрдая и мягкая, озимая и яровая формы пшеницы. Овощеводство. Сорта и разновидности капусты.

Животные - потребители органического вещества (26 ч)

Царство Животные. Зоология - наука о животных, методы её изучения. Характерные признаки животных. Типы симметрии многоклеточных животных. Происхождение и развитие животного мира.

Подцарство Одноклеточные. Роль одноклеточных в экосистемах. Общие признаки представителей подцарства Одноклеточные. Характерные особенности подцарства Одноклеточные, или Простейшие, деление на типы. Тип Саркожгутиконосцы, роль его представителей в водных экосистемах.

Подцарство Одноклеточные. Тип Споровики. Тип Инфузории. Тип Споровики: особенности строения, размножения в связи с паразитическим образом жизни. Тип Инфузории - наиболее сложноорганизованные простейшие, особенности их строения, образа жизни, размножения. Роль представителей типа Инфузории в экосистемах и жизни человека.

Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. Характерные признаки подцарства Многоклеточные. Происхождение многоклеточных, их разнообразие. Беспозвоночные, их роль в экосистемах.

Тип Кишечнополостные. Основные признаки кишечнополостных, среда их обитания. Гидра - типичный представитель типа. Разнообразие кишечнополостных. Роль в экосистемах, значение для человека.

Тип Плоские черви. Характерные признаки типа Плоские черви. Разнообразие плоских червей, систематические группы. Особенности образа жизни, жизненный цикл представителей типа. Роль плоских червей в экосистемах. Соблюдение правил гигиены - основа профилактики гельминтозов.

Тип Круглые черви. Характерные признаки типа Круглые черви. Нематода и аскарида - типичные представители типа. Разнообразие круглых червей, их роль в экосистемах. Меры борьбы и профилактика заражения паразитическими круглыми червями.

Тип Кольчатые черви. Роль червей в почвенных экосистемах. Характерные признаки представителей типа Кольчатые черви. Разнообразие, классификация. Класс Многощетинкоые черви: типичные представители, основные признаки, образ жизни. Класс Малощетинковые черви; типичный представитель - дождевой червь. Внешнее строение дождевого червя. Класс Пиявки: основные признаки, образ жизни, типичные представители. Роль кольчатых червей в экосистемах и жизни человека.

Тип Моллюски. Характерные признаки представителей типа Моллюски. Прудовик обыкновенный, особенности строения. Разнообразие моллюсков, их классификация. Характерные признаки представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Роль моллюсков в экосистемах и жизни человека. Усложнение организации моллюсков.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Общая характеристика представителей типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Речной рак, особенности строения, образа жизни в связи с условиями обитания. Разнообразие ракообразных, их роль в экосистемах и жизни человека.

Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Характерные признаки класса Паукообразные. Паук-крестовик, особенности внешнего строения в связи с образом жизни и средой обитания. Разнообразие паукообразных, их роль в экосистемах. Меры профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма.

Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности строения. Среды жизни представителей класса Насекомые. Особенности внешнего строения насекомых. Особенности внутреннего строения насекомых.

Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Размножение, развитие, разнообразие. Типы развития насекомых. Основные отличия насекомых разных отрядов. Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Охрана насекомых.

Тип Хордовые. Прогрессивные признаки типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Признаки прогрессивного развития строения хордовых. Ланцетник - представитель подтипа Бесчерепные. Общая характеристика подтипа Черепные, или Позвоночные.

Надкласс Рыбы. Рыбы - древние позвоночные животные. Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с приспособленностью к условиям водной среды.

Класс Хрящевые рыбы. Характерные признаки класса Хрящевые рыбы. Подклассы Пластиножаберные, Химеровые. Роль хрящевых рыб в экосистемах и жизни человека, их охрана.

Класс Костные рыбы. Характерные признаки класса Костные рыбы. Подклассы Лопастепёрые (двоякодышащие, кистепёрые), Лучепёрые. Разнообразие лучепёрых рыб в природе и жизни человека. Охраняемые виды рыб.

Класс Земноводные. Характерные признаки класса Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных по сравнению с рыбами. Особенности процессов размножения, развития и происхождения земноводных. Разнообразие земноводных. Роль земноводных в экосистемах. Охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся. Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения и развития. Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация. Роль пресмыкающихся в экосистемах и жизни человека. Охраняемые виды.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Изучение особенностей внешнего строения. Цель, задачи, организация лабораторной работы. Внутреннее строение птиц. Черты прогрессивной организации птиц. Происхождение птиц. Размножение и развитие птиц.

Птицы наземных и водных экосистем. Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.

Класс Млекопитающие. Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннее строение млекопитающих.

Особенности размножения и развития млекопитающих. Первозвери и звери. Низшие (сумчатые) и высшие (плацентарные) звери. Отряд Приматы. Особенности размножения и развития плацентарных млекопитающих. Происхождение млекопитающих.

Млекопитающие различных экосистем. Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.

Млекопитающие родного края. Черты приспособленности млекопитающих к жизни в разных экосистемах. Черты различия млекопитающих разных экологических групп.

Роль птиц и млекопитающих в жизни человека. История одомашнивания животных человеком. Животноводство, основные направления: скотоводство, овцеводство, свиноводство, коневодство, звероводство, птицеводство. Основные породы домашних животных. Предки домашних животных.

Бактерии, грибы — разрушители органического вещества. Лишайники (4 ч)

Царство Бактерии. Характерные признаки царства Бактерии. Разнообразие бактерий. Строение и размножение. Средообразующая роль бактерий в биосфере.

Царство Грибы. Общая характеристика грибов. Признаки сходства и различия с растениями и животными. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Шляпочные грибы. Микориза - симбиоз мицелия с корнями высших растений.

Роль грибов в природе и жизни человека. Съедобные, условно съедобные и ядовитые грибы. Отличительные особенности экологических групп грибов. Грибы-паразиты. Средообразующая роль грибов. Определение съедобных и ядовитых грибов.

Лишайники. Лишайники - симбиотические организмы. Особенности строения, размножения и роста лишайников. Разнообразие лишайников, их роль в экосистемах. Лишайники - индикаторы загрязнения среды. Средообразующая роль лишайников.

Биоразнообразие (7 ч)

Видовое разнообразие. Биологическое разнообразие, его компоненты. Видовое разнообразие - результат эволюции. Сокращение видового разнообразия в процессе антропогенной деятельности. Устойчивость экосистем.

Экосистемное разнообразие и деятельность человека. Экосистемное разнообразие. Лесные и степные экосистемы. Сокращение разнообразия лесных экосистем, преобразование степных экосистем.

Пути сохранения биоразнообразия. Пути сохранения видового разнообразия. Красные книги. Заповедники - эталоны дикой природы, их роль в сохранении видового и экосистемного разнообразия. Меры охраны экосистемного разнообразия.

Разнообразие птиц леса родного края. Цель, задачи и организация экскурсии.

Человек. Культура здоровья. 8 класс (68 ч)

Введение (2 ч)

Науки об организме человека. Структура и содержание учебника. Науки о строении и функциях организма: анатомия, физиология, цитология, гистология, генетика, гигиена, экология человека. Медицина. Методы современной медицины.

Культура здоровья - основа полноценной жизни. Развитие представлений о культуре здоровья. Здоровье - состояние организма. Типы здоровья. Здоровье и культура поведения.

Наследственность, среда и образ жизни - факторы здоровья (7 ч)

Клетка - структурная единица организма. Химический состав клетки, строение клетки: мембрана, цитоплазма, эндо плазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, рибосомы, клеточный центр, цитоскелет, ядро.

Соматические и половые клетки. Деление клеток. Набор хромосом соматических и половых клеток. Деление соматических клеток. Митоз. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

Наследственность и здоровье. Гены и хромосомы. Генотип. Фенотип. Наследование признаков организма. Доминантные и рецессивные признаки. Характер наследования.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость, её виды: мутационная изменчивость, причины мутаций, их биологическое значение; комбинативная изменчивость, её биологическое значение. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции.

Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование. Наследственные заболевания, их причины. Общая характеристика генетических заболеваний. Общая характеристика хромосомных болезней. Наследственная предрасположенность к некоторым заболеваниям. Роль медико-генетического консультирования в диагностике наследственных аномалий. Основные методы исследования

Факторы окружающей среды и здоровье. Связь природы и здоровья человека. Среда обитания человека: природная, социальная. Экологические факторы, их классификация. Воздействие абиотических факторов на человека. Биотические, антропогенные факторы, их влияние на здоровье человека.

Образ жизни и здоровье. Здоровье и образ жизни: здоровый, рискованный. Вредные привычки. Главные условия здорового образа жизни.

Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности (7 ч)

Компоненты организма человека. Ткани организма человека. Основные типы: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Органы и системы органов. Анатомо-физиологические системы человека, их функции.

Строение и принципы работы нервной системы. Значение нервной системы в координации деятельности организма. Нейрон, его строение. Нервные волокна. Функции нейрона. Выделение частей нервной системы: по расположению - центральная и периферическая, по функциям - соматическая и вегетативная. Развитие нервной системы в онтогенезе.

Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция. Рефлекс, рефлекторная дуга. Элементы рефлекторной дуги. Прямая и обратная связь. Виды рефлексов. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организма.

Внутренняя среда организма - основа его целостности. Кровь.
Жидкая внутренняя среда организма, её роль в поддержании гомеостаза. Компоненты внутренней среды организма, их взаимосвязь. Гомеостаз. Состав и функции крови. Эритроциты: строение и функции.

Форменные элементы крови. Кроветворение. Особенности строения лейкоцитов. Открытие И.И. Мечниковым фагоцитоза. Особенности строения и функции лимфоцитов. Тромбоциты, их функции, механизм свёртывания крови. Функции крови. Кроветворение.

Иммунитет. Иммунитет, строение и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Иммунодефицит человека. ВИЧ. Профилактика заболевания

Иммунология и здоровье. Иммунология как наука, вклад учёных в её развитие. Искусственный иммунитет, его виды. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.

Опорно-двигательная система и здоровье (7 ч)

Значение опорно-двигательной системы. Особенности строения и функции опорно-двигательной системы. Химический состав костей. Строение и форма костей. Рост костей в длину и ширину.

Общее строение скелета. Осевой скелет. Осевой скелет человека, его компоненты, особенности строения. Скелет головы. Соединение костей мозгового и лицевого отделов. Позвоночник - основа скелета туловища. Строение позвонка. Отделы позвоночника.

Добавочный скелет. Соединение костей. Состав скелета верхней конечности. Строение и функции плечевого пояса, руки. Состав скелета нижней конечности. Строение и функции тазового пояса, ноги. Виды соединения костей.

Мышечная система. Строение и функции мышц. Функции мышечной системы. Строение скелетной мышцы. Группы мышц, их функции. Особенности работы мышечной системы. Утомление мышц. Регуляция деятельности мышц.

Основные группы скелетных мышц. Особенности скелетных мышц. Мышцы головы и шеи, особенности прикрепления, функции. Мышцы туловища, функции.

Осанка. Первая помощь при травмах скелета. Осанка. Причины нарушения осанки, гигиенические условия формирования правильной осанки. Плоскостопие, причины появления и меры предупреждения плоскостопия. Растяжение связок. Вывихи и переломы, оказание первой доврачебной помощи.

Компоненты опорно- двигательной системы, части скелета, группы мышц. Обобщение и систематизация знаний о скелете и мышцах человека как едином опорно-двигательном аппарате.

Строение сердечно – сосудистой системы (6 ч)

Структурные компоненты сердца, виды сосудов. Роль сердечно-сосудистой системы в организме человека. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов, их строение. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения.

Работа сердца. Автоматия сердца. Условия её обеспечения. Сердечный цикл, его фазы. Система коронарных сосудов. Сердечный выброс. Тоны сердца. Электрические явления в сердце.

Движение крови по сосудам. Движущая сила кровотока. Скорость кровотока. Кровяное давление, значение его измерения. Пульс. Особенности движения крови по венам. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Регуляция кровообращения. Нервная регуляция кровообращения, общая и местная. Сердечно-сосудистые рефлексы. Иннервация сердца. Гуморальная регуляция. Влияние факторов окружающей среды на сердечно-сосудистую систему.

Первая помощь при обмороках и кровотечениях. Значение первой доврачебной помощи при обмороках и кровотечениях. Обморок, вызывающие его причины. Оказание первой помощи. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечений. Доврачебная помощь при кровотечениях.

Лимфатическая система. Значение и строение лимфатической системы. Особенности строения капилляров и сосудов в связи с выполняемыми функциями. Лимфатические узлы и протоки, их функции в организме человека.

Строение и функции органов дыхания (5 ч)

Строение и функции органов дыхания. Компоненты дыхания, его роль в жизнедеятельности организма. Верхние дыхательные пути, строение и функции. Нижние дыхательные пути, строение и функции.

Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких. Механизмы вдоха и выдоха. Лёгочные объёмы дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение. Общая ёмкость.

Регуляция дыхания. Регуляция дыхания, её значение для жизнедеятельности организма. Нервная регуляция, дыхательный центр. Кашель и чихание - защитные дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания.

Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. Основные источники загрязнения воздуха, последствия его воздействия на организм человека. Заболевания дыхательной системы, их профилактика. Курение - фактор риска для органов дыхания. Первая доврачебная помощь при нарушениях дыхания. Приёмы искусственного восстановления дыхания.

Обобщающий. Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная, лимфатическая и дыхательная системы»

Обмен веществ (17 ч)

Питание. Пищеварение. Обмен веществ - основной признак живых организмов. Особенности обмена веществ. Этапы пищеварения. Пластический, энергетический обмен веществ. Роль белковой пищи в жизнедеятельности организма. Роль ферментов в процессах обмена веществ.

Органы пищеварительной системы. Общая характеристика пищеварительной системы. Строение ротовой полости. Особенности строения стенки пищеварительного канала. Компоненты пищеварительной системы. Общая характеристика пищеварительных желёз.

Пищеварение в полости рта. Вкусовые ощущения, их влияние на пищеварение. Слюнные железы, их значение. Расщепление веществ в ротовой полости. Зубы, их виды, строение, функции. Жевание и глотание. Уход за зубами, гигиена полости рта. Кариес, причины его появления.

Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Строение и функции желудка. Компоненты желудочного сока, их роль в пищеварении. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Роль поджелудочного сока, желчи в пищеварительном процессе. Некоторые правила гигиены органов пищеварения.

Пищеварение в кишечнике. Барьерная роль печени. Особенности строения и функций тонкого кишечника. Ферментативное расщепление, всасывание. Процессы, протекающие в толстом кишечнике. Роль аппендикса в жизнедеятельности человека, опасность его воспаления для организма. Барьерная роль печени в процессах пищеварения и обмена веществ. Значение бактериальной флоры кишечника для здоровья человека.

Регуляция пищеварения. Методы исследования пищеварительной системы. Сущность и значение работ И.П. Павлова. Нервная, гуморальная регуляция пищеварения. Ощущения, связанные с потребностью в пище. Анатомо-физиологическое обоснование влияния эмоционального состояния на пищеварение.

Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ. Роль белков, жиров, углеводов в обмене веществ. Роль воды и минеральных солей в обмене веществ. Значение сбалансированного питания для жизнедеятельности организма.

Витамины и их значение для организма. Витамины - незаменимые компоненты пищи. Роль витаминов в обмене веществ. Группы витаминов. Гиповитаминоз, авитаминоз, симптомы и последствия, их предупреждение.

Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Культура питания, её составляющие. Рациональное питание. Режим питания. Калорийность пищи. Правила питания детей и подростков.

Пищевые отравления и их предупреждение. Общая характеристика пищевых отравлений. Пищевые отравления немикробной, микробной природы. Острые кишечные отравления. Нарушения пищеварения при глистных заболеваниях. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний

Строение и функции мочевыделительной системы. Общая характеристика выделительной системы. Органы выделительной системы. Органы мочевыделительной системы. Строение почки, нефрона.

Мочеобразование и его регуляция. Общая характеристика процесса мочеобразования. Образование первичной, вторичной мочи. Регуляция мочеобразования. Факторы, влияющие на функцию почек. Правила гигиены органов мочевыделительной системы.

Строение и функции кожи. Общая характеристика строения и функций кожи. Наружный слой кожи - эпителий. Строение и функции клеток эпителия, содержание в них меланина. Волосы, ногти, потовые и сальные железы - производные эпителия. Строение и функции дермы. Подкожная клетчатка, особенности строения, значение

Культура ухода за кожей. Болезни кожи. Гигиенические правила ухода за кожей, ногтями и волосами. Гигиенические требования к одежде и обуви. Основные кожные заболевания и их причины

Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание. Понятие терморегуляции. Механизм работы рецепторов холода и тепла. Закаливание организма. Основные принципы закаливания. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Приёмы первой помощи при тепловом и солнечном ударе.

Репродуктивная система и здоровье (3 ч)

Строение и функции репродуктивной системы. Значение репродуктивной системы человека. Строение репродуктивной системы: женская половая система, мужская половая система. Оплодотворение. Эмбриональное развитие. Физиологические процессы репродуктивного периода: менструации и поллюции.

Внутриутробное развитие и рождение ребёнка. Основные периоды внутриутробного развития человека: зародышевый период, плацентарный период. Рождение ребёнка. Основные правила гигиены и питания беременной, кормящей матери. Важность грудного вскармливания.

Репродуктивное здоровье. Репродуктивное здоровье - важнейший компонент здоровья человека. Ранняя беременность и роды у несовершеннолетних. Влияние образа жизни беременной женщины на развитие плода. Тендерные роли. Культура взаимоотношений между представителями разных полов. Венерические заболевания - болезни поведения. Профилактика заболеваний, передающихся половым путём.

Нервная система (7 ч)

Центральная нервная система. Спинной мозг. Общая характеристика центральной нервной системы. Спинной мозг, особенности строения, функции. Спинномозговые нервы. Последствия нарушения функций спинного мозга при различных травмах.

Головной мозг: задний и средний мозг. Отделы головного мозга. Продолговатый мозг - продолжение спинного мозга; его строение и функции. Задний мозг: мост, мозжечок; строение и функции. Функции черепно-мозговых нервов. Особенности строения и значение среднего мозга.

Промежуточный мозг. Конечный мозг. Промежуточный мозг, его строение и функции. Особенности строения конечного мозга. Зоны коры головного мозга, их функции. Общий план строения головного мозга.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Отделы нервной системы человека. Особенности функций соматического отдела. Характерные функции вегетативного отдела. Части вегетативной нервной системы - симпатическая и парасимпатическая. Взаимосвязь отделов нервной системы.

Эндокринная система. Гуморальная регуляция. Общая характеристика эндокринной системы. Железы внутренней секреции, их функции. Железы смешанной секреции. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция.

Строение и функции желёз внутренней секреции. Гормоны, их значение. Гипофиз - регулятор функций организма. Щитовидная и околощитовидная железы. Гормоны щитовидной железы. Надпочечники, влияние вырабатываемых ими гормонов на процессы жизнедеятельности организма. Эпифиз, его роль в организме. Тимус, его функции. Эндокринная часть половых желёз, их гормоны. Гуморальная регуляция - важнейшее звено в регуляции деятельности всего организма.

.

Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы (7 ч)

Органы чувств. Анализаторы. Органы чувств. Ощущение и восприятие. Анализаторы, или сенсорные системы. Механизм работы. Отделы анализатора, их взаимосвязь. Исследования И.П. Павлова. Компенсация анализаторов.

Зрительный анализатор. Орган зрения, его значение. Строение органа зрения. Функции зрительного анализатора. Оптика глаза. Зрительные пути.

Слуховой и вестибулярный анализаторы. Значение органа слуха. Его строение. Механизм работы слухового анализатора. Вестибулярный аппарат, строение, значение.

Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы. Вкусовая чувствительность. Механизм работы вкусового анализатора. Обоняние. Работа обонятельного анализатора.
Действие двигательного анализатора. Взаимосвязь анализаторов.

Гигиена органов чувств. Нарушения зрения и их предупреждение. Травмы глаз. Первая помощь. Гигиена органа слуха. Основные правила гигиены других органов чувств.

Живые системы и экосистемы. 9 класс (68 ч)

Введение. Особенности биологического познания (2 ч)

Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.

Методы биологического познания. Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.

Организм (20ч)

Организм - целостная саморегулирующаяся система. Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма

Размножение и развитие организмов. Способность к размножению и индивидуальному развитию - свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития.

Способы размножения комнатных растений.

Определение пола. Половое созревание. Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.

Возрастные периоды онтогенеза человека. Внутриутробный и внутриутробный периоды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Наследственность и изменчивость - общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.

Основные законы наследования признаков. Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом.

Решение генетических задач. Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности. Закрепление знаний о генах и хромосомах - материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач.

Закономерности наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.

Экологические факторы и их действие на организм. Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор.

Адаптация организмов к условиям среды. Приспособленность организмов к условиям внешней среды - адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды.

Влияние природных факторов на организм человека. Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.

Ритмичная деятельность организма. Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.

Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.

Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.

Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека. Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека. Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни - главное условие полноценного развития человека.

Обобщающий. Обобщение и систематизация знаний об экологических факторах, их воздействии на организм

Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)

Вид и его критерии. Вид, критерии вида. Человек разумный - биосоциальный вид. Видовые критерии.

Популяционная структура вида. Популяция - структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.

Динамика численности популяций. Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяционные циклы. Популяционные взрывы

Саморегуляция численности популяций. Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.

Структура популяций. Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций.

Учение Дарвина об эволюции видов. Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину

Современная эволюционная теория. Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция - единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция - фактор эволюции. Виды изоляции.

Формирование приспособлений - результат эволюции. Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер.

Видообразование - результат действия факторов эволюции. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция - основа образования новых видов

Селекция - эволюция, направляемая человеком. Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции.

Систематика и эволюция. Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов

Доказательства и основные этапы антропогенеза. Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека.

Биологические и социальные факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза.

Высшая нервная деятельность. И.М. Сеченов - основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов - создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова-Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание - результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы.

Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов.

Мышление и воображение. Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека.

Речь. Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык - средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.

Память. Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти - условие развития мышления.

Эмоции. Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения

Чувство любви - основа брака и семьи. Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь - социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Тендерные роли. Физическая и пси

Типы высшей нервной деятельности. Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД - основа формирования характера.

Биоценоз. Экосистема (14 ч)

Биоценоз. Видовая и пространственная структура. Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз - устойчивая живая система.

Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза. Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.

Неконкурентные взаимоотношения между видами. Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.

Разнообразие видов в природе - результат эволюции.

Организация и разнообразие экосистем.
Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообразие экосистем, их ценность.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экосистема - открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды.

Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению.

Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем.

Фитоценоз естественной водной экосистемы. Правила поведения в природе.

Развитие и смена сообществ и экосистем. Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ.

Агроценоз. Агроэкосистема. Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз - живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений.

Парк как искусственная экосистема. Правила поведения в природе.

Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.

Биосфера (7 ч)

Среды жизни. Биосфера и её границы. Геосферы - оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский - лидер естествознания XX века.

Живое вещество биосферы и его функции. Деятельность живых организмов - главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.

Средообразующая деятельность живого вещества. Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.

Круговорот веществ - основа целостности биосферы. Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия.

Биосфера и здоровье человека. Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Биология. 5 класс.
Живой организм.
УМК Л.Н. Сухорукова
(1 час в неделю, всего 34 часа)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Живой организм – 4 ч		
1	Биология – наука о живых организмах.	1
2	Условия жизни организмов.	1
3	Осенние явления в жизни родного края.	1
4	Экскурсия. Осенние явления родного края.	1
Раздел 2. Разнообразие живых организмов. Среды жизни – 12 ч		
1	Царства живой природы.	1
2	Деление царств на группы	1
3	Среда обитания. Экологические факторы.	1
4	Вода как среда жизни.	1
5	Наземно-воздушная среда обитания.	1
6	Свет в жизни растений и животных.	1
7	Почва как среда жизни.	1
8	Организменная среда обитания.	1
9	Сообщество живых организмов	1
10	Роль грибов и бактерий.	1
11	Типы взаимоотношений организмов в сообществе	1
12	Обобщение по теме: «Разнообразие живых организмов. Среды жизни».	1
Раздел 3. Клеточное строение живых организмов - 9 ч		
1	Развитие знаний о клеточном строении живых организмов.	1
2	Устройство увеличительных приборов.	1
3	Состав и строение клеток.	1
4	Строение бактериальной клетки.	1
5	Строение растительной, животной и грибной клеток	1
6	Строение клетки.	1
7	Образование новых клеток.	1
8	Одноклеточные растения, животные, грибы	1
9	Обобщение по теме: «Клеточное строение живых организмов».	1
Раздел 4. Ткани живых организмов - 4 ч		
1	Покровные ткани растений и животных.	1
2	Строение покровной ткани листа.	1
3	Механические и проводящие ткани растений.	1
4	Основные образовательные ткани растений.	1
5	Соединительные ткани животных. Л/Р «Строение соединительных тканей животных»	1
6	Мышечная и нервная ткани.	1
7	Обобщающий «Ткани живых организмов»	1
8	Контрольная работа за 5 класс	1
9	Экскурсия № 2. Весенние явления в жизни родного края.	1

Биология. 6 класс.
Живой организм.
УМК Л.Н. Сухорукова
(1 час в неделю, всего 34 часа)

№ урока	Раздел Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1: Органы и системы органов живых организмов - 12 ч		
1.	Организм единое целое	1
2.	Органы и системы органов растений. Побег.	1
3.	Строение побега и почек. Л/р 1. «Строение вегетативной и генеративной почек».	1
4.	Строение и функции стебля. Л/р 2. «Строение стебля»	1
5.	Внешнее строение листа Л/р 3. «Внешнее строение листа.	1
6.	Клеточное строение листа.	1
7.	Строение и функции корня. Л/Р №4. «Строение корневого волоска. Корневые системы».	1
8.	Видоизменения надземных побегов.	1
9.	Видоизменения подземных побегов и корней. Л/р 5. «Видоизменения подземных побегов и корней».	1
10-11	Органы и системы органов животных.	2
12.	Обобщающий урок по теме «Органы и системы органов живых организмов».	1
Раздел 2: Строение и жизнедеятельность организмов - 23 ч		
1.	Движение живых организмов.	1
2.	Почвенное питание растений.	1
3.	Фотосинтез	1
4.	Испарение воды растениями. Листопад.	1
5.	Питание животных	1
6.	Питание бактерий и грибов.	1
7.	Дыхание растений, бактерий и грибов.	1
8.	2. Дыхание растений, бактерий и грибов.	1
9.	Дыхание и кровообращение животных.	1
10.	Транспорт веществ в организме.	1
11.	Выделение. Обмен веществ.	1
12.	Размножение организмов. Бесполое размножение.	1
13.	Вегетативное размножение растений. Пр. р.1 «Вегетативное размножение растений».	1
14.	Половое размножение цветковых растений. Цветок – орган полового размножения. Л/р 6. «Строение цветка».	1
15.	Опыление.	1
16.	Оплодотворение у растений. Семена и плоды Л/р 7. «Определение плодов».	1
17.	Размножение многоклеточных животных.	1
18.	Индивидуальное развитие растений. Пр. « «Способы проращивания семян»	1
19.	Индивидуальное развитие животных. «Строение яйца птицы».	1
20.	Расселение и распространение живых организмов.	1
21.	Сезонные изменения в природе и жизнедеятельности организмов родного края.	1
22.	Контрольная работа за курс 6 класса	1

Биология. 7 класс.
Многообразие живых организмов.
УМК Л.Н. Сухорукова
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ урока	Раздел Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1: Организация живой природы – 5ч		
1.	Организм	1
2.	Вид	1
3.	Природное сообщество	1
4.	Разнообразие видов в сообществе. Экскурсия.	1
5.	Экосистема	1
Раздел 2: Эволюция живой природы – 4 ч		
1.	Эволюционное учение	1
2.	Доказательства эволюции	1
3.	История развития жизни на Земле	1
4.	Систематика растений и животных	1
Раздел 3: Растения- производители органического вещества – 22 ч		
1.	Царство Растения	1
2.	Подцарства Настоящие водоросли, Багрянки	1
3.	Одноклеточные и многоклеточные зеленые водоросли Л/р 1. «Изучение одноклеточных водорослей» Л/р 2. «Изучение многоклеточных водорослей»	1
4.	Роль водорослей в водных экосистемах	1
5.	Подцарство Высшие растения	1
6.	Отдел Моховидные	1
7.	Строение зеленого мха кукушкин лен. Строение сфагнума Л/р 3. «Строение зеленого мха кукушкин лен» Л/р 4*. «Строение мха сфагнум»	1
8.	Роль мхов в образовании болотных экосистем	1
9.	Отделы: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные Л/р 5. «Строение папоротника»	1
10.	Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов	1
11.	Отдел Голосеменные Л/р 6. «Строение побегов хвойных растений»	1
12.	Разнообразие хвойных Л/р 7. «Строение мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенной»	1
13.	Роль голосеменных в экосистеме тайги	1
14.	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые Л/р 8. «Признаки однодольных и двудольных растений»	1
15.	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные Л/р 9. «Признаки растений семейства Крестоцветные» П/р 1. «Определение растений семейства Крестоцветные»	1
16.	Семейство Бобовые Л/р 10. «Признаки растений семейства Бобовые» П/р 2. «Определение растений семейства Бобовые»	1
17.	Семейство Пасленовые Л/р 11*. «Признаки растений семейства Пасленовые»	1

18.	Класс Однодольные. Семейство Лилейные Л/р 12*. «Признаки растений семейства Лилейные» П/р 3. «Определение растений семейства Лилейные»	1
19.	Семейство Злаки Л/р 13. «Строение пшеницы»	1
20.	Выращивание овощных растений в теплице. Экскурсия.	1
21.	Роль покрытосеменных в развитии земледелия	1
22.	Обобщающий урок	1
Раздел 4: Животные – потребители органического вещества – 26 ч		
1.	Царство Животные	1
2.	Подцарство Одноклеточные. Тип Саркожгутиконосцы	1
3.	Тип Инфузории. Тип Споровики	1
4.	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах	1
5.	Тип Кишечнополостные	1
6.	Тип Плоские черви	1
7.	Тип Круглые черви	1
8.	Тип Кольчатые черви Л/р 14. «Внешнее строение дождевого червя»	1
9.	Тип Моллюски Л/р 15. «Строение раковины моллюска»	1
10.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1
11.	Класс Паукообразные	1
12.	Класс Насекомые: характерные признаки, особенности строения Л/р 16. «Внешнее строение насекомого»	1
13.	Особенности размножения и развития насекомых, их роль в экосистемах и жизни человека	1
14.	Тип Хордовые. Позвоночные животные	1
15.	Надкласс Рыбы Л/р 17. «Внешнее строение рыбы» Л/р 18. «Внутреннее строение рыбы»	1
16.	Класс Хрящевые рыбы	1
17.	Класс Костные рыбы	1
18.	Класс Земноводные, или Амфибии	1
19.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	1
20.	Класс Птицы Л/р 19. «Внешнее строение птицы»	1
21.	Птицы наземных и водных экосистем	1
22.	Класс Млекопитающие: общая характеристика, особенности строения	1
23.	Особенности размножения и развития млекопитающих	1
24.	Роль млекопитающих различных экосистем	1
25.	Лесные млекопитающие родного края Экскурсия	1
26.	Роль птиц и млекопитающих в жизни человека	1
Раздел 5: Бактерии, грибы – разрушители органического вещества. Лишайники – 4 ч		
1.	Царство Бактерии	1
2.	Царство Грибы Л/р 20. «Строение плодовых тел шляпочных грибов»	1
3.	Роль грибов в природе и жизни человека П/р 4. «Определение съедобных и ядовитых грибов»	1
4.	Лишайники	1
Раздел 6: Биоразнообразие – 7 ч		
1.	Видовое разнообразие	1
2.	Экосистемное разнообразие	1
3.	Пути сохранения биоразнообразия	1

4.	Разнообразие птиц леса родного края. Экскурсия	1
5.	Итоговая контрольная работа	1
6.	Резерв	1
7.	Резерв	1

Биология. 8 класс.
Человек. Культура здоровья.
УМК Л.Н. Сухорукова
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ ур	Раздел Тема урока	Кол-во часов
	Введение – 2 ч	
1.	Науки об организме человека	1
2.	Культура здоровья-основа полноценной жизни	1
	Раздел 1: Наследственность, среда и образ жизни - факторы здоровья - 7 ч	
1.	Клетка-структурная единица организма	1
2.	Соматические и половые клетки. Деление клетки.	1
3.	Наследственность и здоровье	1
4.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1
5.	Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.	1
6.	Факторы окружающей среды и здоровье. ПР/Р. № 1. Состав домашней аптечки.	1
7.	Образ жизни и здоровье.	1
	Раздел 2: Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности - 7 ч	
1.	Компоненты организма человека. Л/Р№ 1. Ткани организма человека	1
2.	Строение и принципы работы нервной системы	1
3.	Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция.	1
4.	Внутренняя среда организма. Состав крови.	1
5.	Форменные элементы крови. Л/Р №2. Строение крови лягушки и человека. ПР/Р №3. Изучение результатов анализа крови.	1
6.	Иммунитет	1
7.	Иммунология и здоровье.	1
	Раздел 3: Опорно-двигательная система и здоровье - 7 ч	
1.	Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение костей. Л/Р №3. Химический состав костей.	1
2.	Общее строение скелета. Осевой скелет. Самонаблюдение 3. определение гибкости позвоночника.	1
3.	Добавочный скелет. Соединение костей. Л/Р № 4. Строение и функции суставов.	1
4.	Мышечная система.	1
5.	Основные группы скелетных мышц	1
6.	Осанка. Первая помощь при травмах скелета	1
7.	Компоненты опорно-двигательной системы, части скелета, группы мышц.	1
	Раздел 4: Строение сердечно- сосудистой системы - 6 ч	
1.	Структурные компоненты сердца, виды сосудов	1
2.	Работа сердца	1
3.	Движение крови по сосудам.	1
4.	Регуляция кровообращения. Механизмы нервной и гуморальной регуляции кровообращение.	1
5.	Первая помощь при обмороках и кровотечениях	1
6.	Лимфатическая система	1
	Раздел 5: Строение и функции органов дыхания – 5 ч	
1.	Строение и функции органов дыхания	1

2.	Этапы дыхания. Легочные объемы	1
3.	Регуляция дыхания ЛР 7. Функциональные возможности дыхательной системы	1
4.	Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания ПР 4. Изучение аннотаций к лекарственным препаратам	1
5.	Обобщающий урок по темам Сердечно-сосудистая система» и «Органы дыхания»	1
Раздел 6: Обмен веществ – 17 ч		
1.	Питание. Пищеварение	1
2.	Органы пищеварительной системы Органы пищеварительной системы, железы, участвующие, в пищеварении.	1
3.	Пищеварение в ротовой полости ЛР 8. Расщепление веществ в ротовой полости Виды зубов, функции, выполняемые резцами, клыками, коренными зубами.	1
4.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	1
5.	Пищеварение в кишечнике. Барьерная роль печени Отделы кишечника, симптомы аппендицита.	1
6.	Регуляция пищеварения Основные методы исследования пищеварительной системы.	1
7.	Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен. Продукты, содержащие необходимые для организма человека вещества.	1
8.	Витамины и их значение для организма Группы витаминов, продукты в которых они содержатся.	1
9.	Культура питания. Особенности питания детей и подростков ПР 5. Составление суточного пищевого рациона	1
10.	Пищевые отравления и их предупреждение ПР 6. Определение качества пищевых продуктов Основные виды пищевых отравлений, симптомы и меры по их профилактики.	1
11.	Обобщающий урок по теме «Пищеварительная система»	1
12.	Общая характеристика выделительной системы.	1
13.	Мочеобразование и его регуляция.	1
14.	Строение и функции кожи Основные компоненты кожи.	1
15.	Культура ухода за кожей. Болезни кожи	1
16.	Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание. ПР 7. Измерение температуры тела	1
17.	Обобщающий урок по теме «Строение и функции выделительной системы»	1
Раздел 7: Репродуктивная система и здоровье - 3 ч		
1.	Строение и функции репродуктивной системы Основные периоды эмбрионального развития человека.	1
2.	Развитие ребенка. Рождение.	1
3.	Репродуктивное здоровье Основные этапы внутриутробного развития человека.	1
Раздел 8: Нервная система - 7 ч		
1.	Центральная нервная система. Спинной мозг Структурные компоненты спинного мозга, его функции.	1
2.	Головной мозг: задний и средний мозг	1
3.	Промежуточный мозг. Конечный мозг ЛР 9. Строение головного мозга Функции отделов головного мозга.	1

4.	Соматический и вегетативный отделы нервной системы	1
5.	Эндокринная система. Гуморальная регуляция	1
6.	Строение и функции желез внутренней секреции	1
7.	Обобщающий урок Структурные компоненты и функции спинного мозга и отделов головного мозга.	1
Раздел 9: Связь организма с окружающей средой - 7 ч		
1.	Органы чувств. Анализаторы	1
2.	Зрительный анализатор С/н 11, 12 Выявление слепого пятна на сетчатке глаза,	1
3.	Слуховой и вестибулярный анализаторы С/н 13. Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе Отделы органа слуха.	1
4.	Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы ЛР 10. Значение органов осязания	1
5.	Гигиена органов чувств Основные заболевания органов слуха и зрения.	1
6.	Знания о строении организма и результаты самонаблюдений в конкретных жизненных ситуациях.	1
7.	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1

Биология. 9 класс.
Живые системы и экосистемы
УМК Л.Н. Сухорукова
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ ур	Раздел Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1: Введение. Особенности биологического познания - 2 ч		
1	Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать.	1
2	Методы биологического познания.	1
Раздел 2: Организм - 20 ч		
1.	Организм - целостная саморегулирующаяся система.	1
2.	Размножение и развитие организмов.	1
3.	Способы размножения комнатных растений.	1
4.	Определение пола. Половое созревание.	1
5.	Возрастные периоды онтогенеза человека.	1
6.	Наследственность и изменчивость - свойства организма.	1
7-8	Основные законы наследования признаков.	2
9.	Решение генетических задач.	1
10.	Закономерности наследственной изменчивости.	1
11.	Обобщающий.	1
12	Экологические факторы и их действие на организм.	1
13.	Адаптация организмов к условиям среды.	1
14.	Влияние природных факторов на организм человека.	1
15.	Ритмичная деятельность организма.	1
16.	Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.	1
17.	Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.	1
18.	Влияние курения, употребления алкоголя на организм человека	1
19.	Влияние употребления наркотиков на организм человека.	1
20.	Обобщающий.	1
Раздел 3: Вид. Популяция. Эволюция видов - 25 ч		
1.	Вид и его критерии.	1
2.	Популяционная структура вида.	1
3.	Динамика численности популяций.	1
4.	Саморегуляция численности популяций.	1
5.	Структура популяций.	1
6.	Учение Дарвина об эволюции видов.	1
7-8	Современная эволюционная теория.	2
9.	Формирование приспособлений - результат эволюции.	1
10.	Видообразование - результат действия факторов эволюции.	1
11.	Селекция - эволюция, направляемая человеком.	1
12.	Систематика и эволюция.	1
13-14	Доказательства и основные этапы антропогенеза.	2
15	Биологические и социальные факторы эволюции человека.	1
16-17	Высшая нервная деятельность.	2
18	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
19.	Мышление и воображение.	1
20.	Речь.	1
21.	Память.	1
22.	Эмоции.	1
23	Чувство любви - основа брака и семьи.	1

24	Типы высшей нервной деятельности.	1
25	Обобщающий.	1
Раздел 4: Биоценоз. Экосистема - 14 ч		
1.	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.	1
2.	Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза.	1
3.	Неконкурентные взаимоотношения между видами.	1
4.	Разнообразие видов в природе - результат эволюции.	1
5.	Организация и разнообразие экосистем.	1
6.	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	1
7.	Разнообразие и ценность естественных экосистем суши	1
8.	Разнообразие и ценность естественных водных экосистем.	1
9.	Фитоценоз естественной водной экосистемы.	1
10.	Развитие и смена сообществ и экосистем.	1
11.	Агроценоз. Агроэкосистема. Общая характеристика агроэкосистемы.	1
12.	Парк как искусственная экосистема.	1
13.	Биологическое разнообразие и пути его сохранения.	1
14.	Обобщающий.	1
Раздел 5: Биосфера - 7 ч		
1.	Среды жизни. Биосфера и её границы.	1
2.	Живое вещество биосферы и его функции.	1
3.	Средообразующая деятельность живого вещества.	1
4.	Круговорот веществ - основа целостности биосферы.	1
5.	Биосфера и здоровье человека.	1
6.	Обобщающий.	1
7.	Итоговый контроль.	1