

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 64»
городского округа «Город Лесной» Свердловской области

Принято
на Педагогическом совете
Протокол от 29.08.2020г. №1



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 64
Е.А. Болдырев
приказ от 31.08.2020г. № 75

Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»
5-9 класс

Составители
Луцаева И.Ю.
Холкина Т.Ю.
Сорокина А.Г.

Лесной
2020

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
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 рефлексия 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;

Коммуникативные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>основам саморегуляции эмоциональных состояний.</i> • <i>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</i> • <i>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</i> • <i>вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию;</i> • <i>следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;</i> • <i>в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.</i>
Познавательные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</i> • <i>выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</i> • <i>организовывать исследование с целью проверки гипотез;</i> • <i>делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;</i> • <i>использовать компьютерное моделирование в проектно-исследовательской деятельности;</i> • <i>осознанно осуществить выбор профессии на основе полученных знаний и сформированных умений.</i>

Предметными результатами являются:

п. ФГО С ООО	Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)	Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса (уточнение и конкретизация)
-----------------------	--	---

11.7.	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;</p> <p>4) 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;</p> <p>5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;</p> <p>6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения</p>	<p>Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.</p> <p>Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.</p> <p>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.</p> <p>Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;</i> • <i>выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</i> • <i>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;</i> • <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</i> <p>Живые организмы</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;
-------	--	---

	<p>культурных растений и домашних животных, ухода за ними.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>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;</i> • <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.</i> • <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; размножения и выращивания культурных растений;</i> • <i>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);</i> • <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i> • <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> • <i>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.</i> <p>Человек и его здоровье</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</i> • <i>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;</i> • <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> • <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i> • <i>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.</i> • <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i> • <i>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.</i> <p>Общие биологические закономерности</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
--	--	--

		<p>среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</i> • <i>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;</i> • <i>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;</i> • <i>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);</i> • <i>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;</i> • <i>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.</i>
--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии-возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани, органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ.

Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, ооидосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунизация. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и капиллярах. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

Отличительные признаки живых организмов.

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

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии – признаки живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.Дарвин –основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Класс: 5-9

Количество часов по учебному плану: 5-7 классы – 1 час в неделю, всего 35 часов в каждом классе; 8-9 классы – 2 час в неделю, всего в 8 классе- 70 часов; в 9 классе- 68 часов; на расширение предметных результатов в 5-6 класса по 0, 5 часа, всего 18 часов в каждом классе («Биология: мир растений»), в 7 классе- 1 час, всего 35 часов («Биология: мир животных»).

Планирование составлено на основе авторских программ: 5-6 класс Пасечник В.В. Биология; 7 класс- Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные; 8 класс- Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек; 9 класс- Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А. и др. Биология. Введение в общую биологию и экологию.

Учебники:

Пасечник В.В. Биология	5	Дрофа
Пасечник В.В. Биология	6	Дрофа
Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные	7	Дрофа
Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек	8	Дрофа
Пасечник В.В., Каменский А.А., Криксунов Е.А. и др. Биология. Введение в общую биологию и экологию	9	Дрофа

Биология. 5класс(53ч)

№	Раздел, тема урока	Основные виды деятельности	Количество часов	Форма оценивания
	Введение		8 часов	Фронтальная беседа. Входной контроль
1	Биология - наука о живой природе.	Определять предмет изучения биологии. Описывать основные направления биологии и пути её развития. Объяснять значение биологии и живых организмов в жизни человека	1 час	Индивидуальный опрос
2	Методы исследования биологии.	Определяют понятия « методы исследования», наблюдения, Эксперимент, измерение.Характеризуют основные методы исследования в биологии.Изучают	1 час	Тестирование

		правила техники безопасности в кабинете биологии и соблюдают правила работы с биологическими приборами и инструментами.		
3	Разнообразие живой природы. Многообразие организмов их классификация.	Выделяют существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости биосферы.	1 час	Лабораторная работа
4	Отличительные признаки живого от неживого.	Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа.	1 час	Индивидуальный опрос.
5	Среды обитания живых организмов.	Определяют понятия: водная среда, наземно-воздушная, почва, живые организмы. Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу.	1 час	Самостоятельная работа
6	Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника.	1 час	Индивидуальный опрос
7	Экскурсия . «Сезонные изменения в жизни растений»	Готовят отчет по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений.	1 час.	Лабораторная работа
8	Контрольная работа. №1	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами..	1 час.	Тестирование
	Раздел 1. Клеточное строение организмов.		15 часов.	Лабораторная работа
9,10	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №1	Определяют понятия: клетка, лупа, тубус, микроскоп, окуляр, объектив, штатив. Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом.	2 часа	Самостоятельная работа

1112	Строение клетки.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клеток.	2 часа	Лабораторная работа
13.	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (лабораторная работа). №2	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их.	1 час.	Фронтальный и индивидуальный опрос
14.	Пластиды. Лабораторная работа №3 «Пластиды в клетках листа элодеи».	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах микропрепаратах части и органоиды клетки.	1 час	Лабораторная работа
15.	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические вещества и неорганические. Ставят биологический эксперимент по изучению химического состава клетки.	1 час.	Тестирование
16,17	Жизнедеятельность клетки.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты.	2 часа.	Лабораторная работа
18,19.	Деление клетки.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Определяют понятие генетический материал клетки, ядро и хромосомы.	2 часа	Индивидуальный опрос
20,21	Ткани их виды, особенности строения и функции.	Определяют понятие ткань. Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умения работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах.	2 часа	Лабораторная работа
22.	Обобщающий урок.	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическим материалом. Заполняют таблицы.	1 час	Тестирование
23.	Контрольная работа №2.	Выполняют контрольную работу..	1 час.	Лабораторная работа

	Раздел 2. Царство бактерии		3 часа.	Фронтальный и индивидуальный опрос
24,25	Строение бактериальной клетки, их разнообразие и жизнедеятельность.	Называть компоненты бактериальной клетки. Выделять основную особенность бактериальной клетки - отсутствие оформленного ядра. Устанавливать взаимосвязь между особенностями жизнедеятельности бактерий и их ролью в природе и практической деятельности человека	2 часа..	Лабораторная работа
26.	Роль бактерий в природе и жизни человека.	Называют виды бактерий. Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека. Заполняют таблицу.	1 час.	Контрольная работа
	Раздел №3. Царство Грибы.	.	7 часов.	Фронтальная беседа. Входной контроль
27.	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека.	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека.	1 час.	Индивидуальный опрос
28-29.	Шляпочные грибы.	Рааличают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.	2 часа	Тестирование
30-31.	Плесневые грибы и дрожжи.	. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей.	2 часа	Лабораторная работа
32.	Грибы паразиты.	Определяют понятие грибы- паразиты. Объясняют роль грибов паразитов в природе и жизни человека.	1 час	Индивидуальный опрос.
33.	Контрольная работа №3.	Работают с рабочей тетрадью и текстом контрольной работы.	1 час.	Самостоятельная работа
	Раздел 4. Царство растений		17 часов.	Индивидуальный опрос
34.	Ботаника- наука о растениях. Многообразие растительного мира.	Определяют понятия: ботаника, низшие растения, высшие растения, слоевище, таллом. Выделяют существенные признаки растений. Сравнивают высшие и низшие растения по рисункам и гербариям.	1 час	Лабораторная работа

35-36..	Водоросли, их строение, среда обитания.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяют представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом.	2 часа.	Тестирование
37.	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей.	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей.	1 час.	Лабораторная работа
38-39.	Лишайники.	Определяют понятия: лишайники как симбиотические организмы, кустистые, листовые и накипные лишайники. Находят лишайники в природе.	2 часа.	Самостоятельная работа
40-41.	Мхи.	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Выполняют лабораторную работу. Сравнивают разные группы растений. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека.	2 часа.	Лабораторная работа
42-43.	Папоротники, хвощи и плауны.	Сравнивают разные группы высших растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах.	2 часа.	Фронтальный и индивидуальный опрос
44-45..	Семенные растения. Голосеменные растения.	Выполняют лабораторную работу. Выделяют признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль этих растений в жизни человека и в природе.	2 часа.	Лабораторная работа
46-47.	Покрывосеменные растения.	Выделяют существенные признаки покрывосеменных, описывают эти растения. Объясняют роль покрывосеменных в природе и жизни человека. Выполняют лабораторную работу.	2 часа.	Тестирование
48-49.	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	Определяют понятия палеонтология, палеоботаника, риниофиты. Характеризуют основные этапы развития растительного мира.	2 часа.	Лабораторная работа

50 Обобщающий урок.	Сравнивают представителей разных групп растений,	1 час.	Фронтальная беседа. Входной контроль
---------------------	--	--------	--------------------------------------

	делают выводы на основе сравнения. Находят информацию о растениях в научно- популярной литературе, анализируют ее, переводят из одной формы в другую.		
51. Повторение.		1 час.	Индивидуальный опрос
52. Повторение.		1 час.	Тестирование
53. Повторение.		1 час.	

6 класс

№	Тема	часы	Направления деятельности обучающихся	Форма оценивания
Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (23 часов)				
1	Строение семян двудольных растений. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение строения семян двудольных растений».	1	Определяют понятия : «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле» . Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа.	Фронтальная беседа. Входной контроль
2	Строение семян однодольных растений. <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение строения семян однодольных растений».	1	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян.	Индивидуальный опрос
3	Виды корней. Типы корневых систем.	1	Определяют понятия: «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система».	Тестирование

4	Лабораторная работа №3 «Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы».	1	Анализируют виды корней и типы корневых систем.	Лабораторная работа
5	Строение корней. Лабораторная работа №4 «Корневой чехлик и корневые волоски».	1	Определяют понятия :«корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня.	Индивидуальный опрос.
6	Условия произрастания и видоизменения корней.	1	Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней.	Самостоятельная работа
7	Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.	1	Определяют понятия: «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания.	Индивидуальный опрос
8	Лабораторная работа №5 «Строение почек. Расположение почек на стебле».	1	Определяют понятия: «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега.	Лабораторная работа
9	Внешнее строение листа.	1	Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое	Тестирование

10	Лабораторная работа №6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».	1	жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев.	Лабораторная работа
11	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев.	1	Определяют понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты.	Самостоятельная работа
12	Лабораторные работы: №7, №8 «Строение кожицы листа» «Клеточное строение листа».	1		Лабораторная работа
13	Строение стебля. Многообразие стеблей.	1	Определяют понятия: «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.	Фронтальный и индивидуальный опрос
14	Лабораторная работа №9 «Внутреннее строение ветки дерева».	1		Лабораторная работа
15	Видоизменение побегов.	1	Определяют понятия: «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица».	Тестирование

16	Лабораторная работа №10 «Изучение видоизмененных подземных побегов (корневище, клубень, луковица)».	1	Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.	Лабораторная работа
17	Цветок и его строение.	1	Определяют понятия: «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты.	Индивидуальный опрос
18	Лабораторная работа №11 «Изучение строения цветка».	1		Лабораторная работа
19	Соцветия.	1	Определяют понятия: «одиночные цветки», «соцветия», «соцветия простые», «соцветия сложные», «простой зонтик», «сложный зонтик». «корзинка», «кисть», «простой колос», «сложный колос», «початок», «головка», «завиток» «щиток». Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой.	Тестирование
20	Лабораторная работа №12 «Ознакомление с различными видами соцветий».	1		Лабораторная работа
21	Плоды и их классификация.	1	Определяют понятия: «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные	Фронтальный и индивидуальный опрос

22	Лабораторная работа №13 «Ознакомление с сухими и сочными плодами».	1	плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы.	Лабораторная работа
23	Распространение плодов и семян. Контрольная работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	1	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений».	Контрольная работа
Раздел 2. Жизнь растений (16 часов)				
24 25	Минеральное питание растений.	2	Определяют понятия: «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.	Фронтальная беседа
26 27	Фотосинтез.	2	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека.	Самостоятельная работа

28	Дыхание растений.	1	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.	Индивидуальный опрос
29	Испарение воды растениями. Листопад. Экскурсия «Зимние явления в жизни растений».	1	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений.	Отчёт об экскурсии
30	Передвижение воды и питательных веществ в растении. <i>Практическая работа №1</i> «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине».	1	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений.	Фронтальная беседа
31	Прорастание семян. <i>Практическая работа №2</i> «Определение всхожести семян растений и их посев».	1	Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ.	Индивидуальный опрос

32	Способы размножения растений.	1	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполым. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.	Самостоятельная работа
33	Размножение споровых растений: водорослей.	1	Определяют понятия: «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений.	Индивидуальный опрос
34	Размножение споровых растений: мхов.	1		Индивидуальный опрос
35	Размножение споровых растений: папоротникообразных.	1		Индивидуальный опрос
36	Размножение голосеменных растений.	1	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.	Тестирование
37	Размножение покрытосеменных (цветковых) растений.	1		Индивидуальный опрос

38	Вегетативное размножение покрытосеменных (цветковых) растений.	1	Определяют понятия: «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком.	Самостоятельная работа
39	Практическая работа №3 «Вегетативное размножение комнатных растений».	1		Практическая работа
Раздел 3. Классификация растений (9 часов)				
40	Систематика растений.	1	Определяют понятия: «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений.	Фронтальная беседа
41	Класс Двудольные растения. Семейство Крестоцветные. Лабораторная работа №14 «Выявление признаков семейства Крестоцветные по внешнему строению растений»	1	Выделяют основные особенности растений семейства Крестоцветные. Знакомятся с определительными карточками.	Индивидуальный опрос

42	Класс Двудольные растения. Семейство Розоцветные. <i>Лабораторная работа №15 «Выявление признаков семейства Розоцветные по внешнему строению растений».</i>	1	Выделяют основные особенности растений семейства Розоцветные. Определяют растения по определительным карточкам.	Индивидуальный опрос
43	Класс Двудольные растения. Семейство Пасленовые. <i>Лабораторная работа №16 «Выявление признаков семейства Пасленовые по внешнему строению растений».</i>	1	Выделяют основные особенности растений семейства Пасленовые. Определяют растения по определительным карточкам.	Тестирование
44	Класс Двудольные растения. Семейство Бобовые. <i>Лабораторная работа №17 «Выявление признаков семейства Бобовые по внешнему строению растений».</i>	1	Выделяют основные особенности растений семейств Бобовые. Определяют растения по определительным карточкам.	Индивидуальный опрос

45	Класс Двудольные растения. Семейство Сложноцветные. <i>Лабораторная работа №18 «Выявление признаков семейства Сложноцветные по внешнему строению растений».</i>	1	Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по определительным карточкам.	Индивидуальный опрос
46	Класс Однодольные растения. Семейство Злаковые. <i>Лабораторная работа №19 «Выявление признаков семейства Злаковые по внешнему строению растений».</i>	1	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по определительным карточкам.	Тестирование
47	Класс Однодольные растения. Семейство Лилейные. <i>Лабораторная работа №20 «Выявление признаков семейства Лилейные по внешнему строению растений».</i>	1		Индивидуальный опрос

48	Важнейшие сельскохозяйственные растения. Защита проектов.	1	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников.	Защита проектов
Раздел 4. Природные сообщества (4 часа)				
49	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.	1	Определяют понятия: «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе.	Фронтальная беседа
50	Развитие и смена растительных сообществ. <i>Экскурсия</i> «Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природном сообществе».	1	Определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчет).	Отчёт об экскурсии
51	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.	1	Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчет	Самостоятельная работа

52	Защита проектов «Покрытосеменные растения Красной книги».	1	по экскурсии. Выбирают задание на лето.	Защита проектов
Итого 52часа				

Разнообразие живых организмов. 7 класс (70ч)

№	Раздел, тема урока	Содержание образования	Основные виды деятельности	Форма оценивания
	Организация живой природы	5 ч		
1	Организм.	Экосистемная организация жизни на Земле. Соподчинение живых систем и экосистем. Общие признаки живых организмов. Средообразующая роль живых организмов, методы их изучения.	Называть основные уровни организации живой природы. Описывать общие признаки живых организмов. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Использовать различные источники информации для подготовки и обсуждения рефератов о разнообразии живых организмов, методах их изучения	Фронтальная беседа
2	Вид.	Организм и вид - различные уровни организации живой природы. Общие признаки особей одного вида. Популяция - часть вида. Значение объединения особей в популяции и виды.	Выделять существенные признаки организма как живой системы; признаки, по которым особи объединяются в популяции и виды. Сравнивать организменный и популяционно-видовой уровни организации живой природы. Приводить примеры близких видов. Объяснять связи между особями одной популяции, делать выводы о значении внутривидовых отношений для обеспечения целостности вида, его длительного существования	Индивидуальный опрос
3	Природное сообщество.	Природное сообщество как надвидовая живая система. Видовая структура сообщества. Роль доминирующих и средообразующих видов. Пространственная структура сообщества.	Называть естественные и искусственные природные сообщества родного края. Объяснять роль ярусности в использовании живыми организмами ресурсов среды обитания. Прогнозировать последствия исчезновения доминирующих и средообразующих видов. Оценивать значение видового разнообразия. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме урока	Индивидуальный опрос
4	Разнообразие видов в сообществе.	Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.	Называть черты приспособленности растений к совместному существованию в сообществе. Определять растения одного и разных видов. Работать в группе при проведении наблюдений и обсуждении результатов. Фиксировать наблюдения в ходе экскурсии, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе	Тестирование
5	Экосистема.	Взаимосвязь природного сообщества с неживой природой в процессе круговорота веществ. Экосистема и её	Приводить примеры организмов производителей, потребителей и разрушителей органического вещества в экосистеме.	Индивидуальный

		компоненты. Пищевые связи организмов в экосистеме. Естественные и искусственные экосистемы, их значение для биосферы.	Устанавливать взаимосвязь между живыми компонентами экосистемы и неживой природой. Сравнивать естественные и искусственные экосистемы. Составлять пищевые цепи. Называть компоненты экосистемы. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии экосистем в биосфере	опрос
	<i>Эволюция живой природы</i>	4 ч		
6	Эволюционное учение.	Ч. Дарвин - основатель учения об эволюции живой природы. Движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания и разнообразие видов - результат эволюции.	Называть движущие силы и результаты эволюции. Объяснять формирование приспособлений с позиций учения Дарвина. Использовать различные источники информации для подготовки сообщения, презентации доклада о жизни и деятельности Ч. Дарвина, его путешествии	Тестирование
7	Доказательства эволюции.	Эволюция, выраженная в строении организма. Картины прошлого в развитии зародыша. Реликты. Каменная летопись эволюции.	Приводить примеры реликтовых видов животных и растений. Объяснять значение рудиментарных органов, реликтовых видов, сходство ранних этапов эмбрионального развития животных и человека для доказательства эволюции. Использовать информацию разнообразных источников для подготовки докладов	Индивидуальный опрос
8	История развития жизни на Земле.	Гипотезы о возникновении жизни на Земле. Историческое развитие живой природы: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.	Называть эры в истории развития жизни на Земле и наиболее важные события в развитии животного и растительного мира. Характеризовать возникновение и существование жизни на Земле в форме экосистемы	Защита проектов
9	Систематика растений и животных.	Систематика организмов как раздел биологии. Основные систематические группы от царства до вида. Сравнение классификации животных и растений. Название видов.	Определять предмет изучения систематики, естественной классификации. Устанавливать соподчинённость основных систематических групп растений и животных. Обосновывать необходимость двойных латинских названий в ботанической и зоологической классификации. Характеризовать вклад К. Линнея в развитие биологической науки	Тестирование
	<i>Растения-производители органического вещества</i>	22ч		
10	Царство Растения.	Ботаника - наука о растениях. Методы изучения. Основные признаки царства Растения. Разнообразие растений. Эволюция растений.	Выявлять отличительные признаки представителей царства Растения. Называть и приводить примеры основных жизненных форм растений. Описывать основные этапы эволюции растений.	Фронтальная беседа

			Обосновывать роль растений в природе. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений об историческом развитии растительного мира	
11	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.	Выявлять характерные особенности состава и строения водорослей. Приводить примеры представителей подцарств Настоящие водоросли и Багрянки. Объяснять причины разнообразия водорослей с позиции знания о движущих силах эволюции. Устанавливать взаимосвязь состава и строения водорослей в связи с условиями обитания в водной среде.	Индивидуальный опрос
12	Изучение одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей.	Изучение строения хламидомонады и хлореллы (одноклеточных водорослей), спирогиры и ламинарии (многоклеточных водорослей).	Проводить наблюдение, используя увеличительные приборы в процессе лабораторной работы. Описывать и сравнивать представителей одноклеточных и многоклеточных водорослей. Фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.	Индивидуальный опрос
13	Роль водорослей в водных экосистемах.	Водоросли - основная часть планктона. Значение водорослей, обитающих на дне морских экосистем. Использование водорослей в практической деятельности человека.	Обосновывать роль водорослей в водных экосистемах, значение фитопланктона. Устанавливать причины сокращения водорослей в природе. Применять знания о разнообразии и значении водорослей в практических ситуациях, приводить примеры их использования человеком. Использовать информационные ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений о практическом значении водорослей	Тестирование
14	Подцарство Высшие растения.	Эволюция высших растений. Первые наземные растения - псилофиты. Общие черты строения высших растений.	Называть основные события в эволюции высших растений. Выявлять характерные черты псилофитов, прогрессивные признаки высших растений. Сравнивать особенности строения водорослей и высших растений, делать выводы о связи их строения со средой обитания	Индивидуальный опрос
15	Отдел Моховидные.	Общая характеристика отдела Моховидные. Разнообразие мхов - печёночники и листостебельные мхи. Особенности размножения мхов. Половое и бесполое поколения в цикле развития растений.	Описывать внешнее и внутреннее строение мхов, выделять их существенные особенности. Устанавливать взаимосвязь полового и бесполого поколений в жизненном цикле мхов. Делать выводы о связи особенностей строения и размножения мхов со средой обитания	Индивидуальный опрос
16	Изучение строения мхов.	Строение кукушкина льна, сфагнума. Сравнение строения водорослей и мхов.	Выявлять особенности строения мхов на основе наблюдений при выполнении лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Тестирование

			Формулировать выводы о более высокой организации мхов по сравнению с водорослями.	
17	Роль мхов в образовании болотных экосистем.	Средообразующая роль сфагновых мхов. Болото как экосистема. Значение мхов в образовании торфа.	Выявлять характерные особенности сфагновых мхов. Сравнивать особенности строения кукушкина льна и сфагноума. Обосновывать роль сфагновых мхов в болотных экосистемах. Оценивать значение болотных экосистем для биосферы. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о значении и охране болот	Индивидуальный опрос
18	Папоротникообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.	Общая характеристика папоротникообразных. Папоротниковидные - живые ископаемые. Особенности строения папоротников. Отделы Хвощевидные и Плауновидные.	Определять представителей отделов Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные на натуральных объектах, рисунках. Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать выводы о более прогрессивном строении папоротников. Устанавливать особенности строения и размножения папоротников, хвощей и плаунов в связи с их средой обитания. Фиксировать результаты наблюдений в виде схем и рисунков.	Защита проектов
19	Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов.	Древние вымершие папоротникообразные. Образование и значение каменного угля. Разнообразие современных папоротников. Практическое значение папоротниковидных.	Описывать роль древних вымерших папоротникообразных в образовании каменного угля. Приводить примеры папоротников, хвощей и плаунов, произрастающих на территории родного края; называть виды, нуждающиеся в охране. Обосновывать значение современных папоротников в лесных экосистемах, их роль в практической деятельности человека. Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений о разнообразии папоротников, хвощей, плаунов. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Фронтальная беседа
20	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.	Выявлять общие черты семенных растений. Объяснять преимущества семенного размножения перед размножением с помощью спор. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.	Индивидуальный опрос

21	Разнообразие хвойных.	Разнообразие хвойных. Изучение строения побегов и шишек хвойных растений. Хвойные растения как самая многочисленная группа современных голосеменных. Древние голосеменные - живые ископаемые.	Приводить примеры наиболее распространённых хвойных растений, реликтовых видов голосеменных. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функциями хвои. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Применять знания о строении и особенностях размножения голосеменных в практической деятельности. Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений о разнообразии голосеменных.	Индивидуальный опрос
22	Роль голосеменных в экосистеме тайги.	Лесообразующая роль голосеменных растений. Основные лесообразующие породы и их значение в природе и жизни человека. Темнохвойная и светлохвойная тайга. Тайга - устойчивая экосистема. Значение хвойных лесов. Рациональное использование и охрана.	Сравнивать доминирующие виды темнохвойной и светлохвойной тайги. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для развития экосистемы тайги. Оценивать значение тайги как устойчивой экосистемы для сохранения целостности биосферы; важность природоохранной деятельности, своего участия в ней	Тестирование
23	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые.	Покрытосеменные (Цветковые) растения - наиболее высокоорганизованная и разнообразная группа высших растений. Отличительные признаки покрытосеменных растений. Классы покрытосеменных, их происхождение.	Выявлять черты более высокой организации у покрытосеменных, чем у голосеменных. Называть и сравнивать представителей разных классов покрытосеменных растений. Применять знания о движущих силах эволюции для объяснения происхождения цветковых растений. Фиксировать результаты наблюдений в форме сравнительных таблиц в процессе лабораторной работы, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки реферата об исследованиях учёных-систематиков	Индивидуальный опрос
24	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные.	Отличительные признаки семейства Крестоцветные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение крестоцветных в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.	Описывать отличительные признаки растений семейства Крестоцветные, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов. Определять растения семейства Крестоцветные по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной и практической работ. Применять знания в ситуациях повседневной жизни об эволюции крестоцветных. Фиксировать наблюдения, делать выводы.	Индивидуальный опрос
25	Класс Двудольные. Семейство Бобовые.	Отличительные признаки семейства Бобовые. Разнообразие видов. Жизненные формы растений семейства. Дикорастущие, культурные растения	Описывать отличительные признаки растений семейства Бобовые, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов.	Тестирование

		семейства. Значение бобовых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.	Определять растения семейства Бобовые по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной и практической работ. Применять знания об эволюции бобовых в ситуациях повседневной жизни. Фиксировать наблюдения, делать выводы .	
26	Класс Двудольные. Семейство Паслёновые.	Отличительные признаки семейства Паслёновые. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение паслёновых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.	Описывать отличительные признаки растений семейства Паслёновые, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов. Определять растения семейства Паслёновые по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной работы. Применять знания в ситуациях повседневной жизни об эволюции паслёновых. Фиксировать наблюдения, делать выводы .	Индивидуальный опрос
27	Класс Однодольные. Семейство Лилейные.	Отличительные признаки семейства Лилейные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение лилейных в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.	Описывать отличительные признаки растений семейства Лилейные, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов. Определять растения семейства Лилейные по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной и практической работ. Фиксировать наблюдения, делать выводы .	Защита проектов
28	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.	Описывать отличительные признаки растений семейства Злаки, составлять формулу цветка. Приводить примеры дикорастущих, культурных и декоративных растений; охраняемых видов. Определять растения семейства Злаки по гербарным экземплярам, рисункам, фотографиям в процессе лабораторной работы. Применять знания в ситуациях повседневной жизни об эволюции злаковых. Фиксировать наблюдения, делать выводы .	Фронтальная беседа
29	Выращивание овощных растений в теплице.	Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в теплице.	Обосновывать условия выращивания растений в закрытом грунте. Применять методы наблюдения и измерения, сравнивать виды и сорта. Устанавливать связь между особенностями строения и условиями обитания растений. Фиксировать результаты наблюдений во время экскурсии.	Индивидуальный опрос

			Работать в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдений.	
30	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.	Называть основные культурные растения различных семейств. Устанавливать отличительные особенности твёрдой и мягкой, озимой и яровой форм пшеницы, разновидностей капусты. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебных проектов о хлебных зерновых культурах, овощах.	Индивидуальный опрос
31	Обобщающий.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растения - производители органического вещества». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Определять и классифицировать представителей царства Растения, приводить примеры цветковых растений различных семейств. Описывать характерные особенности растений различных систематических групп. Устанавливать филогенетические связи между отделами растений, делать выводы об эволюции растительного мира. Обосновывать роль мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных в естественных экосистемах. Использовать различные источники информации для подготовки и презентации учебных проектов, сообщений, рефератов о разнообразии и роли растений в экосистемах	Тестирование
	Животные-потребители органического вещества	28 ч		
32	Царство Животные.	Зоология - наука о животных, методы её изучения. Характерные признаки животных. Типы симметрии многоклеточных животных. Происхождение и развитие животного мира.	Выявлять отличительные признаки царства Животные. Описывать основные симметрии многоклеточных животных, наиболее значимые события в эволюции животного мира. Использовать различные источники информации для подготовки сообщений и презентации учебных проектов о происхождении и развитии животного мира	Индивидуальный опрос
33	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.	Выявлять характерные признаки подцарства Одноклеточные, типа Саркожгутиконосцы. Приводить примеры представителей типа. Распознавать представителей подцарства и типа по рисункам, фотографиям. Обосновывать роль простейших в экосистемах	Тестирование
34	Подцарство Одноклеточные. Тип Споровики. Тип	Тип Споровики: особенности строения, размножения в связи с паразитическим образом жизни. Тип Инфузории -	Описывать и выявлять характерные признаки типов Споровики, Инфузории. Характеризовать роль представителей типов в экосистемах	Индивидуальный

	Инфузории.	наиболее сложноорганизованные простейшие, особенности их строения, образа жизни, размножения. Роль представителей типа Инфузории в экосистемах и жизни человека.	и жизни человека. Устанавливать взаимосвязь в строении и размножении малярийного плазмодия в связи с паразитическим образом жизни. Распознавать представителей типов Споровики и Инфузории на таблицах, фотографиях, микропрепаратах. Приводить доказательства более сложной организации инфузорий по сравнению с представителями других типов. Раскрывать роль простейших в экосистемах	опрос
35	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	Характерные признаки подцарства Многоклеточные. Происхождение многоклеточных, их разнообразие. Беспозвоночные, их роль в экосистемах.	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей многоклеточных животных. Обосновывать выводы об усложнении живой природы в ходе эволюции. Выделять признаки наиболее вероятного предка многоклеточных беспозвоночных. Раскрывать роль беспозвоночных в экосистемах	Защита проектов
36	Тип Кишечнополостные.	Основные признаки кишечнополостных, среда их обитания. Гидра - типичный представитель типа. Разнообразие кишечнополостных. Роль в экосистемах, значение для человека.	Выявлять характерные признаки типа Кишечнополостные. Приводить примеры представителей разных классов типа Кишечнополостные. Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать признаки более высокой организации кишечнополостных по сравнению с простейшими. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и жизнедеятельности гидры обыкновенной. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах	Фронтальная беседа
37	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.	Выделять характерные особенности типа Плоские черви. Распознавать представителей классов плоских червей по таблицам, рисункам, фотографиям. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения, образом жизни и средой обитания плоских червей. Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими видами плоских червей. Обосновывать вклад отечественных учёных в развитие паразитологии. Раскрывать роль плоских червей в экосистемах	Индивидуальный опрос
38	Тип Круглые черви.	Характерные признаки типа Круглые черви. Нематода и аскарида - типичные представители типа. Разнообразие	Описывать характерные особенности типа Круглые черви. Устанавливать черты более высокой организации круглых червей по сравнению с плоскими- появление первичной	Индивидуальный

		круглых червей, их роль в экосистемах. Меры борьбы и профилактика заражения паразитическими круглыми червями.	полости тела. Распознавать представителей круглых червей, используя наглядные средства. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения, жизнедеятельности и средой обитания круглых червей. Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых паразитическими видами круглых червей	опрос
39	Тип Кольчатые черви. Роль червей в почвенных экосистемах.	Характерные признаки представителей типа Кольчатые черви. Разнообразие, классификация. Класс Многощетинковые 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.	Выявлять черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями - наличие замкнутой кровеносной системы и вторичной полости тела. Распознавать и классифицировать представителей типа Кольчатые черви. Устанавливать взаимосвязь между строением и жизнедеятельностью дождевого червя с обитанием в почве. Сравнивать представителей разных классов кольчатых червей. Обосновывать значение дождевых червей в почвообразовании. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о роли кольчатых червей в экосистемах и жизни человека	Тестирование
40	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.	Выявлять характерные признаки типа Моллюски, приводить примеры его представителей. Распознавать, сравнивать и классифицировать представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и образом жизни представителей типа Моллюски. Обосновывать роль моллюсков в водных экосистемах. Применять знания в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Индивидуальный опрос
41	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.	Выявлять характерные признаки классов типа Членистоногие, черты более высокой организации по сравнению с кольчатыми червями. Определять представителей класса Ракообразные на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь строения речного рака с условиями среды его обитания. Описывать роль членистоногих в водных экосистемах и	Индивидуальный опрос

			<p>жизни человека.</p> <p>Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщений и учебных проектов о разнообразии паукообразных</p>	
42	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные.	<p>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.</p>	<p>Выявлять характерные признаки паукообразных.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, коллекциям, фотографиям.</p> <p>Распознавать ядовитых паукообразных.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных с их хищным и паразитическим образом жизни.</p> <p>Объяснять необходимость мер профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений и учебных проектов о разнообразии паукообразных</p>	Тестирование
43	Тип Членистоногие. Класс Насекомые.	<p>Общая характеристика, особенности строения. Среды жизни представителей класса Насекомые. Особенности внешнего строения насекомых. Особенности внутреннего строения насекомых.</p>	<p>Описывать характерные признаки внешнего и внутреннего строения представителей класса Насекомые.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь строения насекомых с образом их жизни и средой обитания</p>	Индивидуальный опрос
44	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Размножение, развитие, разнообразие.	<p>Типы развития насекомых. Основные отличия насекомых разных отрядов. Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Охрана насекомых.</p>	<p>Выявлять черты более высокой организации насекомых по сравнению с представителями других классов в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p>Определять, сравнивать и классифицировать представителей различных отрядов класса Насекомые, используя коллекции, рисунки, фотографии.</p> <p>Устанавливать различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением.</p> <p>Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.</p> <p>Оценивать роль насекомых в экосистемах и жизни человека.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии насекомых, значении медоносной пчелы, тутового шелкопряда</p>	Защита проектов
45	Тип Хордовые.	<p>Прогрессивные признаки типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Признаки прогрессивного развития строения хордовых. Ланцетник - представитель подтипа Бесчерепные. Общая характеристика подтипа</p>	<p>Описывать основные признаки типа Хордовые.</p> <p>Сравнивать особенности строения бесчерепных и позвоночных животных.</p> <p>Выявлять черты более высокой организации ланцетника по сравнению с беспозвоночными, позвоночных животных по сравнению с бесчерепными.</p>	Фронтальная беседа

		Черепные, или Позвоночные.	Обосновывать выводы о родстве бесчерепных и позвоночных животных	
46	Надкласс Рыбы.	Рыбы - древние позвоночные животные. Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с приспособленностью к условиям водной среды. Цели и задачи, организация лабораторной работы по изучению внешнего и внутреннего строения рыбы.	Описывать особенности внешнего и внутреннего строения рыб. Выявлять черты приспособленности к обитанию в водной среде. Обосновывать роль представителей надкласса в водных экосистемах. Изучать внешнее и внутреннее строение на основе наблюдений в процессе выполнения лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Индивидуальный опрос
47	Класс Хрящевые рыбы.	Характерные признаки класса Хрящевые рыбы. Подклассы Пластиножаберные, Химеровые. Роль хрящевых рыб в экосистемах и жизни человека, их охрана.	Описывать внешнее и внутреннее строение рыб в связи с жизнью в водной среде. Выявлять признаки более низкой организации хрящевых рыб по сравнению с костными. Распознавать и классифицировать представителей хрящевых рыб по таблицам, рисункам, фотографиям. Наблюдать и описывать поведение рыб. Обосновывать роль хрящевых рыб в экосистемах и жизни человека, необходимость их охраны	Индивидуальный опрос
48	Класс Костные рыбы.	Характерные признаки класса Костные рыбы. Подклассы Лопастепёрые (двоякодышащие, кистепёрые), Лучепёрые. Разнообразие лучепёрых рыб в природе и жизни человека. Охраняемые виды рыб.	Описывать основные признаки класса Костные рыбы. Определять и сравнивать представителей костных рыб по таблицам, рисункам, фотографиям, влажным препаратам. Выявлять черты более высокой организации костных рыб по сравнению с хрящевыми, лучепёрых по сравнению с лопастепёрыми. Объяснять причины разнообразия рыб с позиции знаний о движущих силах эволюции. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о многообразии костных рыб охране редких видов.	Тестирование
49	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.	Описывать особенности внешнего и внутреннего строения Земноводных. Выявлять прогрессивные признаки в строении систем органов Земноводных по сравнению с Рыбами. Определять и классифицировать представителей Земноводных по таблицам, рисункам, фотографиям. Устанавливать взаимосвязь строения и размножения Земноводных с условиями их обитания. Наблюдать стадии индивидуального развития лягушки. Фиксировать результаты наблюдений, делать	Индивидуальный опрос

			выводы многообразии костных рыб охране редких видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии Земноводных.	
50	Класс Пресмыкающиеся.	Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения и развития. Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация. Роль пресмыкающихся в экосистемах и жизни человека. Охраняемые виды.	Называть и описывать общие признаки класса Пресмыкающиеся. Определять и классифицировать пресмыкающихся по натуральным объектам, рисункам, фотографиям. Сравнивать пресмыкающихся и земноводных, делать выводы о причинах их сходства и различия. Устанавливать черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Приводить примеры представителей разных отрядов пресмыкающихся	Индивидуальный опрос
51	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.	Описывать особенности внешнего строения птиц в процессе выполнения лабораторной работы. Распознавать птиц в природе, а так же на таблицах, рисунках, фотографиях. Сравнивать строение птиц и пресмыкающихся, делать выводы о происхождении птиц. Устанавливать связь внешнего и внутреннего строения птиц с их приспособленностью к полёту. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Тестирование
52	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.	Описывать особенности строения и образа жизни птиц в связи с жизнью в определённых экосистемах. Обосновывать необходимость охраны птиц наземных и водных экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии экологических групп птиц	Индивидуальный опрос
53	Класс Млекопитающие. Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннее строение млекопитающих.	Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Размножение, рост и развитие животных	Описывать основные признаки млекопитающих. Распознавать и классифицировать конкретных представителей класса на рисунках, фотографиях, таблицах. Сравнивать млекопитающих с пресмыкающимися, делать выводы о происхождении млекопитающих, более высоком уровне их организации. Объяснять причины высокого уровня обмена веществ и теплокровности млекопитающих	Защита проектов
54	Особенности размножения и развития млекопитающих.	Первозвери и звери. Низшие (сумчатые) и высшие (плацентарные) звери. Отряд Приматы. Особенности размножения и развития плацентарных млекопитающих.	Сравнивать особенности размножения представителей первозверей и зверей, сумчатых и плацентарных млекопитающих. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих.	Фронтальная беседа

		Происхождение млекопитающих.	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о первозверях, разнообразии сумчатых и плацентарных млекопитающих	
55	Млекопитающие различных экосистем.	Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.	Описывать характерные особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни млекопитающих различных экосистем. Приводить примеры представителей млекопитающих различных экосистем, редких и исчезающих видов. Определять представителей млекопитающих различных экосистем, используя натуральные объекты, рисунки, фотографии. Обосновывать необходимость охраны редких видов млекопитающих и экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии экологических групп млекопитающих	Индивидуальный опрос
56	Млекопитающие родного края.	Цели и задачи, организация экскурсии в краеведческий музей. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Приспособления к различным средам обитания. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Называть млекопитающих разных экосистем родного края. Описывать черты приспособленности млекопитающих к жизни в разных экосистемах. Выявлять черты различия млекопитающих разных экологических групп. Обосновывать необходимость сохранения лесов как местообитания многих животных. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Индивидуальный опрос
57	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.	Оценивать значение птиц и млекопитающих в жизни и хозяйственной деятельности человека. Называть предков домашних птиц и млекопитающих, их основные породы	Тестирование
58	Обобщающий.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Животные - потребители органического вещества». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Выявлять характерные особенности животных разных типов и классов. Устанавливать взаимосвязи строения и образа жизни животных с условиями среды обитания. Классифицировать представителей царства Животные. Устанавливать филогенетические связи между основными типами животных. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений о разнообразии животных и их роли в экосистемах	Индивидуальный опрос

	Бактерии, грибы-разрушители органического вещества. Лишайники	4 ч		
59	Царство Бактерии.	Характерные признаки царства Бактерии. Разнообразие бактерий. Строение и размножение. Средообразующая роль бактерий в биосфере.	<p>Описывать характерные признаки бактерий.</p> <p>Приводить примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий - возбудителей заболеваний человека.</p> <p>Раскрывать значение бактерий в экосистемах, деятельности человека.</p> <p>Применять в повседневной жизни правила личной гигиены с целью предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями</p>	Тестирование
60	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.	<p>Описывать признаки одноклеточных и многоклеточных грибов.</p> <p>Сравнивать особенности строения грибов с особенностями строения растений и животных.</p> <p>Устанавливать связь строения вегетативного тела гриба со способом его питания.</p> <p>Объяснять средообразующую роль грибов в природе.</p> <p>Фиксировать наблюдения, делать выводы.</p>	Индивидуальный опрос
61	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.	<p>Описывать признаки грибов различных экологических групп.</p> <p>Распознавать и классифицировать съедобные, ядовитые и паразитические грибы по натуральным объектам, рисункам, фотографиям.</p> <p>Оценивать роль грибов в экосистемах.</p> <p>Соблюдать правила сборки плодовых тел шляпочных грибов.</p> <p>Осваивать приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами</p>	Защита проектов
62	Лишайники.	Лишайники - симбиотические организмы. Особенности строения, размножения и роста лишайников.разнообразие лишайников, их роль в экосистемах. Лишайники - индикаторы загрязнения среды. Средообразующая роль лишайников.	<p>Описывать особенности строения, роста и размножения лишайников; условия их обитания; основные компоненты лишайника как симбиотического организма.</p> <p>Распознавать накипные, листоватые и кустистые лишайники.</p> <p>Раскрывать роль лишайников в экосистемах.</p> <p>Использовать электронные ресурсы для подготовки учебных проектов о разнообразии лишайников и лишеноиндикации</p>	Опрос
	Биоразнообразие	5 ч		
63	Видовое разнообразие.	Биологическое разнообразие, его компоненты. Видовое разнообразие -	Называть и определять исчезнувшие виды растений и животных на рисунках и фотографиях.	Фронтальная

		результат эволюции. Сокращение видового разнообразия в процессе антропогенной деятельности. Устойчивость экосистем.	Оценивать значение видового разнообразия для поддержания устойчивости экосистемы. Устанавливать причины сокращения видового разнообразия в процессе эволюции и в результате деятельности человека. Прогнозировать последствия сокращения видового разнообразия для целостности биосферы	беседа
64	Экосистемное разнообразие и деятельность человека.	Экосистемное разнообразие. Лесные и степные экосистемы. Сокращение разнообразия лесных экосистем, преобразование степных экосистем.	Описывать естественные и искусственные экосистемы, лесные и степные экосистемы. Объяснять причины сокращения экосистем лесов и степей. Прогнозировать последствия сокращения естественных экосистем для биосферы	Индивидуальный опрос
65	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.	Называть и определять некоторые редкие и исчезающие виды, включённые в федеральную и региональную Красные книги, по рисункам, фотографиям. Знать наиболее известные особо охраняемые природные территории (ООПТ) России и своего края. Оценивать значение Красных книг и ООПТ. Объяснять роль биосферных заповедников. Прогнозировать последствия сокращения численности популяций редких видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о сохранения видового и экосистемного разнообразия	Индивидуальный опрос
66	Разнообразие птиц леса родного края.	Цель, задачи и организация экскурсии. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных	Называть и определять птиц, обитающих на территории родного края. Описывать черты приспособленности птиц к жизни в разных ярусах леса. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе	Тестирование
67	Итоговый контроль.	Контроль и систематизация знаний по разделу биологии 7 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Называть и характеризовать органы и системы органов растительного и животного организмов. Объяснять роль представителей различных царств живой природы в природных сообществах и биосфере в целом. Определять средообразующую роль представителей различных царств. Излагать собственную точку зрения на способы сохранения биоразнообразия	Индивидуальный опрос
68-70	Обобщение			Индивидуальный опрос

Человек.Культураздоровья. 8класс(70ч)

№	Раздел, тема урока	Содержание образования	Основные виды деятельности	Форма оценивания
	Введение	2 ч		
1	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.	Объяснять значение наук для сохранения и поддержания здоровья человека. Характеризовать основные методы медицины. Описывать вклад ведущих зарубежных и отечественных учёных в развитие наук об организме человека, медицины. Использовать различные источники информации для подготовки и презентации проектов о методах современной медицины	Фронтальная беседа
2	Культура здоровья - основа полноценной жизни.	Развитие представлений о культуре здоровья. Здоровье - состояние организма. Типы здоровья. Здоровье и культура поведения.	Характеризовать основные типы здоровья человека. Выполнять правила поведения, направленные на сохранение и поддержание здоровья человека. Проводить самонаблюдения: «Определение оптимального веса», «Исследование ногтей». Анализировать и делать выводы по результатам самонаблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о взаимосвязи здоровья и культуры поведения	Индивидуальный опрос
	Наследственность, среда и образ жизни - факторы здоровья	7 ч		Индивидуальный опрос
3	Клетка - структурная единица организма.	Химический состав клетки, строение клетки: мембрана, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, рибосомы, клеточный центр, цитоскелет, ядро.	Называть основные структурные компоненты клетки. Описывать строение и функции клеточных компонентов. Определять основные органоиды клетки на таблицах, рисунках учебника, материалах электронного приложения. Объяснять взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, единство химического состава живых организмов. Формулировать выводы о причинах сходства и	Тестирование

			различия клеток, родстве живых организмов на клеточном уровне. Использовать ресурсы электронного приложения для иллюстрации материалов по теме урока	
4	Соматические и половые клетки.	Деление клеток. Набор хромосом соматических и половых клеток. Деление соматических клеток. Митоз. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	Характеризовать стадии митоза и мейоза. Описывать основные процессы, протекающие на различных стадиях деления соматических и половых клеток. Сравнивать половые и соматические клетки, процессы митоза и мейоза, их значение. Раскрывать биологический смысл митоза и мейоза. Формировать представление о материальных основах наследственности. Использовать ресурсы электронного приложения для подготовки сообщения о митозе и мейозе	Индивидуальный опрос
5	Наследственность и здоровье.	Гены и хромосомы. Генотип. Фенотип. Наследование признаков организма. Доминантные и рецессивные признаки. Характер наследования.	Характеризовать доминантные и рецессивные признаки человека. Раскрывать характерные закономерности наследования основных признаков человека. Объяснять связь генов и хромосом. Аргументировать представления о наследственной информации как общем свойстве всех живых организмов. Находить необходимую информацию в электронном приложении для подготовки сообщения о доминантных и рецессивных признаках	Опрос
6	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	Наследственная изменчивость, её виды: мутационная изменчивость, причины мутаций, их биологическое значение; комбинативная изменчивость, её биологическое значение. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции. Методы изучения изменчивости.	Характеризовать виды изменчивости. Приводить примеры мутаций и модификаций. Описывать основные методы изучения изменчивости человека, значение разных видов изменчивости. Объяснять причины наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной изменчивости. Использовать информационные ресурсы, в том числе электронного приложения, для подготовки сообщения о биологическом значении мутаций	Индивидуальный опрос
7	Наследственные болезни. Медико-генетическое	Наследственные заболевания, их причины. Общая характеристика генетических заболеваний. Общая	Характеризовать основные заболевания, связанные с изменениями генов, структуры и числа хромосом у	Индивидуальный

	консультирование.	характеристика хромосомных болезней. Наследственная предрасположенность к некоторым заболеваниям. Роль медико-генетического консультирования в диагностике наследственных аномалий. Основные методы исследования.	человека. Описывать роль медико-генетического консультирования в диагностике аномалий у человека. Развивать представления о наследственной изменчивости. Объяснять наследственную предрасположенность к отдельным заболеваниям. Характеризовать методы исследования наследственных болезней. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о медико-генетическом консультировании	опрос
8	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. Цели и задачи, организация практической работы.	Называть экологические факторы и иллюстрировать их примерами. Классифицировать экологические факторы, конкретизировать их примерами. Объяснять влияние состояния природной среды на здоровье человека. Выполнять практическую работу «Состав домашней аптечки». Оценивать на основе личного опыта (наблюдений) роль экологических факторов в жизни человека. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Оценивать на основе личного опыта (наблюдений) роль экологических факторов в жизни человека. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о связи здоровья человека со средой обитания	Индивидуальный опрос
9	Образ жизни и здоровье.	Здоровье и образ жизни: здоровый, рискованный. Вредные привычки. Главные условия здорового образа жизни.	Называть основные условия, влияющие на здоровье человека, условия здорового образа жизни. Объяснять и прогнозировать влияние здорового и рискованного образа жизни на состояние организма человека. Обосновывать необходимость ведения здорового образа жизни. Действовать в пользу собственного здоровья и здоровья окружающих в ситуациях выбора и принятия решений. Использовать информационные ресурсы для	Тестирование

			подготовки и презентации проекта о главных факторах сохранения здоровья	
	Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности	7 ч		
10	Компоненты организма человека.	Ткани организма человека. Основные типы: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Органы и системы органов. Анатомо-физиологические системы человека, их функции.	Характеризовать типы тканей человека и иллюстрировать их примерами. Различать и сравнивать ткани, органы и системы органов, используя различные ресурсы. Объяснять взаимосвязь строения и функций, тканей, органов и систем органов человека. Определять ткани в процессе лабораторной работы «Ткани организма человека». Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме урока	Фронтальная беседа
11	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.	Характеризовать структурные компоненты нейрона, части нервной системы, отделы вегетативной нервной системы. Описывать строение нервной клетки, функции, выполняемые разными частями и отделами нервной системы. Сравнивать и различать части нервной системы по расположению, функциям. Обосновывать представление о развитии нервной системы в онтогенезе	Индивидуальный опрос
12	Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция.	Рефлекс, рефлекторная дуга. Элементы рефлекторной дуги. Прямая и обратная связь. Виды рефлексов. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организма.	Называть основные элементы рефлекторной дуги, виды безусловных и условных рефлексов. Приводить примеры биологически активных веществ, осуществляющих гуморальную регуляцию. Описывать вклад И.П. Павлова в развитие отечественной науки. Сравнивать нервную и гуморальную регуляцию. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта о научной деятельности И.П. Павлова	Индивидуальный опрос
13	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.	Называть компоненты внутренней среды организма, форменные элементы крови. Описывать химический состав плазмы, функции крови, значение внутренней среды организма. Объяснять взаимосвязь формы и строения	Тестирование

			эритроцитов с их функциями	
14	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.	Называть основные форменные элементы крови, кроветворные органы. Объяснять особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов в связи с выполняемыми функциями, механизм свёртывания крови. Подготавливать материалы для презентации доклада о вкладе И.И. Мечникова в развитие отечественной науки. Выполнять лабораторную работу «Строение крови лягушки и человека», практическую работу «Изучение результатов анализа крови». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Индивидуальный опрос
15	Иммунитет.	Иммунитет, строение и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Иммунодефицит человека. ВИЧ. Профилактика заболевания.	Характеризовать виды иммунитета, влияющие на иммунитет факторы, способы заражения ВИЧ. Описывать характерные особенности клеточного и гуморального механизмов иммунитета, меры по профилактике заражения ВИЧ. Проявлять отрицательное отношение к рискованному образу жизни, чувство толерантности по отношению к ВИЧ-инфицированным людям. Находить необходимую информацию по теме, используя дополнительные информационные ресурсы	Опрос
16	Иммунология и здоровье.	Иммунология как наука, вклад учёных в её развитие. Искусственный иммунитет, его виды. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.	Характеризовать виды естественного и искусственного иммунитета. Описывать особенности процесса переливания крови, вклад учёных в развитие иммунологии. Объяснять значение прививок для профилактики инфекционных заболеваний. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме урока	Тестирование
	Опорно-двигательная система и здоровье	7 ч		
17	Значение опорно-двигательной системы.	Особенности строения и функции опорно-двигательной системы. Химический состав костей. Строение и форма костей. Рост костей в длину и ширину.	Называть части опорно-двигательной системы, структурные компоненты костей, их виды. Описывать особенности химического состава костей. Объяснять причины роста костей, взаимосвязь	Фронтальная беседа

			<p>между особенностями строения, химического состава костей и их функциями.</p> <p>Выполнять лабораторную работу «Химический состав костей».</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Отрабатывать навыки ведения эксперимента.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки доклада о вкладе Н.И. Пирогова в развитие отечественной науки</p>	
18	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. Цели и задачи, организация самонаблюдения.	<p>Характеризовать части скелета человека и входящие в их состав кости, отделы позвоночника.</p> <p>Описывать особенности соединения костей черепа и позвоночника человека.</p> <p>Сравнивать скелет человека и млекопитающих животных.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения костей с их функциями.</p> <p>Проводить самонаблюдение «Определение гибкости позвоночника». Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о результатах самонаблюдения</p>	Индивидуальный опрос
19	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.	<p>Характеризовать компоненты добавочного скелета человека, виды соединения костей.</p> <p>Описывать особенности строения поясов конечностей, свободных конечностей.</p> <p>Объяснять взаимосвязь между типами соединения костей и выполняемыми функциями.</p> <p>Выполнять лабораторную работу «Строение и функции суставов».</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Отрабатывать навыки ведения наблюдений</p>	Индивидуальный опрос
20	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.	<p>Называть структурные компоненты мышц, виды мышц.</p> <p>Описывать особенности работы мышечной системы.</p> <p>Объяснять механизм регуляции деятельности мышц, необходимость динамических нагрузок, используя свой опыт (наблюдения).</p> <p>Обосновывать роль соблюдения правил</p>	Тестирование

			<p>гигиены физического труда в жизни человека. Выполнять лабораторную работу «Утомление мышц». Проводить самонаблюдения «Оптимальные условия для отдыха мышц», «Выявление снабжения кровью работающих мышц». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Развивать умения наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки доклада о результатах самонаблюдений</p>	
21	Основные группы скелетных мышц.	Особенности скелетных мышц. Мышцы головы и шеи, особенности прикрепления, функции. Мышцы туловища, функции.	<p>Называть основные группы мышц, описывать их работу. Сравнивать и различать строение и функции скелетных мышц. Объяснять взаимосвязь между строением мышц и выполняемыми ими функциями, механизмы регуляции работы скелетных мышц. Находить и систематизировать информацию о роли физических нагрузок в укреплении организма. Проводить самонаблюдение «Координация работы мышц». Использовать информационные ресурсы для подготовки доклада о результатах самонаблюдения</p>	Индивидуальный опрос
22	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.	<p>Называть условия формирования правильной осанки. Объяснять причины нарушения осанки и формирования плоскостопия. Описывать основные травмы скелета. Оказывать доврачебную помощь при переломах, вывихах и растяжениях. Проводить самонаблюдение «Выявление плоскостопия». Использовать информационные ресурсы для подготовки доклада о результатах самонаблюдения.</p>	Опрос
23	Обобщающий.	Обобщение и систематизация знаний о скелете и мышцах человека как едином опорно-двигательном аппарате. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	<p>Характеризовать компоненты опорно-двигательной системы, части скелета, группы мышц. Распознавать части скелета, группы мышц, типы соединения костей на таблицах, моделях.</p>	Тестирование

			<p>Описывать функции опорно-двигательной системы в целом и её компонентов.</p> <p>Объяснять значение двигательной активности, сбалансированного питания для роста и развития опорно-двигательного аппарата. Устанавливать взаимосвязь строения с выполняемыми функциями при рассмотрении костей, суставов, мышц.</p> <p>Оценивать состояние осанки, выявлять плоскостопие на основе результатов самонаблюдений.</p> <p>Оказывать первую доврачебную помощь при травмах скелета, работать в группе</p>	
	Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья	28 ч		
24	Строение сердечнососудистой системы.	Роль сердечнососудистой системы в организме человека. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов, их строение. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения.	<p>Называть структурные компоненты сердца, виды сосудов.</p> <p>Сравнивать и описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения стенок артерий, вен, капилляров с выполняемыми функциями.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме урока</p>	Фронтальная беседа
25	Работа сердца.	Автоматия сердца. Условия её обеспечения. Сердечный цикл, его фазы. Система коронарных сосудов. Сердечный выброс. Тоны сердца. Электрические явления в сердце.	<p>Называть фазы сердечного цикла.</p> <p>Объяснять механизм протекания сердечного цикла, явление автоматии сердца.</p> <p>Работать с различными источниками информации.</p> <p>Выполнять лабораторную работу «Саморегуляция сердечной деятельности».</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>	Индивидуальный опрос
26	Движение крови по сосудам.	Движущая сила кровотока. Скорость кровотока. Кровяное давление, значение его измерения. Пульс. Особенности движения крови по венам. Профилактика заболеваний сердечнососудистой системы.	<p>Называть показатели скорости кровотока в разных сосудах, основные заболевания сердечнососудистой системы.</p> <p>Описывать особенности движения крови по артериям, венам, капиллярам.</p> <p>Характеризовать меры профилактики сердечнососудистых заболеваний.</p> <p>Уметь подсчитывать пульс, измерять артериальное давление.</p> <p>Соблюдать гигиенические правила, направленные</p>	Индивидуальный опрос

			на предупреждение сердечнососудистых заболеваний	
27	Регуляция кровообращения.	Нервная регуляция кровообращения, общая и местная. Сердечнососудистые рефлексy. Иннервация сердца. Гуморальная регуляция. Влияние факторов окружающей среды на сердечнососудистую систему.	Описывать механизмы нервной и гуморальной регуляции кровообращения. Объяснять приспособительные особенности работы сердца в различных экологических условиях, последствия влияния алкоголя, никотина на сердечнососудистую систему. Обосновывать необходимость ведения здорового образа жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебного проекта «Профилактика сердечнососудистых заболеваний»	Тестирование
28	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.	Описывать кровотечения разных видов. Объяснять причины обмороков, кровотечений. Определять виды кровотечений по таблицам, рисункам, материалам электронного приложения. Применять знания и опыт деятельности при оказании первой помощи при обмороках, повреждениях сосудов. Выполнять практическую работу «Приёмы остановки артериального кровотечения». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для отработки навыков оказания доврачебной помощи.	Индивидуальный опрос
29	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.	Называть структурные компоненты лимфатической системы. Описывать и объяснять роль лимфатической системы в организме человека, её связь с формированием иммунитета, особенности движения лимфы по лимфатическим сосудам. Сравнивать состав лимфы и плазмы, их значение	Опрос
30	Строение и функции органов дыхания.	Компоненты дыхания, его роль в жизнедеятельности организма. Верхние дыхательные пути, строение и функции. Нижние дыхательные пути, строение и функции.	Называть органы дыхания, выполняемые ими функции. Объяснять взаимосвязь строения и функций органов дыхания, роль дыхания в процессе обмена веществ. Распознавать органы дыхательной системы на таблицах, иллюстративном материале учебника, электронного приложения	Тестирование

31	Этапы дыхания. Лёгочные объёмы.	Газообмен в лёгких. Механизмы вдоха и выдоха. Лёгочные объёмы дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение. Общая ёмкость.	Описывать и сравнивать механизмы вдоха и выдоха. Объяснять механизмы вдоха и выдоха. Определять лёгочные объёмы, жизненную ёмкость лёгких. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебного проекта, о значении физической активности, занятий спортом для увеличения жизненной ёмкости лёгких	Фронтальная беседа
32	Регуляция дыхания.	Регуляция дыхания, её значение для жизнедеятельности организма. Нервная регуляция, дыхательный центр. Кашель и чихание – защитные дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания.	Описывать и объяснять механизмы нервной и гуморальной регуляции дыхания, роль кашля и чихания как защитных рефлексов. Выполнять лабораторную работу «Функциональные возможности дыхательной системы». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Индивидуальный опрос
33	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.	Называть основные источники загрязнения воздуха, наиболее опасные болезни дыхательной системы. Объяснять необходимость проветривания помещений, последствия загрязнения воздуха для организма человека. Владеть основными приёмами оказания первой помощи при нарушениях дыхания. Прогнозировать последствия курения для функционирования органов дыхательной системы. Изучать аннотации к лекарственным препаратам от кашля в ходе выполнения практической работы «Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки проекта «О вреде курения»	Индивидуальный опрос
34	Обобщающий.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная, лимфатическая и дыхательная системы». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Называть органы сердечнососудистой, лимфатической, дыхательной систем и выполняемые ими функции, фазы сердечного цикла, показатели скорости кровотока в разных сосудах. Описывать и объяснять основные заболевания сердечнососудистой и дыхательной систем, их	Тестирование

			<p>причины, механизмы нервной и гуморальной регуляции дыхания и кровообращения, протекания сердечного цикла, вдоха и выдоха, кровообращения и дыхания.</p> <p>Прогнозировать последствия загрязнения воздуха, влияние алкогольных напитков, курения на органы дыхания и кровообращения.</p> <p>Демонстрировать владение основными приёмами оказания первой помощи при кровотечениях, нарушениях дыхания.</p> <p>Распознавать органы изученных систем на таблицах, рисунках, других средствах обучения</p>	
35	Обмен веществ. 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.	<p>Называть этапы пищеварения, обмена веществ.</p> <p>Описывать и объяснять процессы, протекающие в ходе обмена веществ, связь белкового, углеводного, жирового обменов, роль ферментов в реакциях обмена.</p> <p>Прогнозировать последствия дефицита белков в пище для здоровья человека.</p> <p>Извлекать дополнительную информацию о закономерностях обмена веществ из различных источников.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта «Обмен веществ - основной признак живых организмов»</p>	Индивидуальный опрос
36	Органы пищеварительной системы.	Общая характеристика пищеварительной системы. Строение ротовой полости. Особенности строения стенки пищеварительного канала. Компоненты пищеварительной системы. Общая характеристика пищеварительных желёз.	<p>Характеризовать органы пищеварительной системы, железы, участвующие в пищеварении.</p> <p>Распознавать органы пищеварения на таблицах, рисунках.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и функций органов пищеварительной системы.</p> <p>Подготавливать сообщения о результатах воздействия факторов среды на пищеварительную систему.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для объяснения строения и функций органов пищеварения</p>	Опрос
37	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	<p>Называть и описывать виды зубов, функции, выполняемые резцами, клыками, коренными зубами.</p> <p>Объяснять особенности пищеварения в полости</p>	Тестирование

		зубами, гигиена полости рта. Кариес, причины его появления.	рта, необходимость соблюдения правил личной гигиены. Выполнять лабораторную работу «Расщепление веществ в ротовой полости». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	
38	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.	Называть основные компоненты желудочного и поджелудочного сока, желчи. Объяснять процесс пищеварения в желудке, двенадцатиперстной кишке, роль рвотного рефлекса для организма, необходимость употребления свежей, качественной пищи, сбалансированного питания, соблюдения правил гигиены во время приёма пищи. Использовать различные виды информационных ресурсов для изучения процесса пищеварения	Фронтальная беседа
39	Пищеварение в тонкой и толстой кишке. 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.	Называть отделы кишечника, симптомы аппендицита. Объяснять особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике, барьерную роль печени, взаимосвязь строения и функций стенки тонкого кишечника. Прогнозировать последствия нарушения бактериальной флоры кишечника, несоблюдения правил гигиены органов пищеварения. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о роли печени в организме человека	Индивидуальный опрос
40	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.	Называть и описывать основные методы исследования пищеварительной системы. Объяснять механизмы нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения. Прогнозировать влияние культуры питания, положительного эмоционального состояния на процесс пищеварения. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о сущности и значении опытов И.П. Павлова, связанных с изучением процесса пищеварения	Индивидуальный опрос
41	Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный	Роль белков, жиров, углеводов в обмене веществ. Роль воды и минеральных солей в обмене веществ.	Называть продукты, содержащие необходимые для организма человека вещества.	Тестирование

	обмены веществ.	Значение сбалансированного питания для жизнедеятельности организма.	Объяснять роль белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей в обмене веществ. Прогнозировать последствия нарушения полноценного, сбалансированного питания для организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки учебных проектов о вкусной и здоровой пище, рациональном питании	
42	Витамины и их значение для организма.	Витамины - незаменимые компоненты пищи. Роль витаминов в обмене веществ. Группы витаминов. Гиповитаминоз, авитаминоз, симптомы и последствия, их предупреждение.	Называть группы витаминов, продукты, в которых они содержатся. Описывать значение конкретных витаминов для нормального роста и развития организма, симптомы гипо- и авитаминоза. Объяснять и прогнозировать последствия гипо- и авитаминоза. Находить информацию, используя различные ресурсы, и подготавливать учебные проекты, сообщения о роли витаминов в жизнедеятельности организма	Индивидуальный опрос
43	Культура питания. Особенности питания детей и подростков.	Культура питания, её составляющие. Рациональное питание. Режим питания. Калорийность пищи. Правила питания детей и подростков. Цели и задачи, организация практической работы и самонаблюдения.	Называть среднесуточные энергетические затраты, правила питания детей и подростков. Описывать и составлять суточный рацион питания. Объяснять важность сбалансированного питания для здоровья человека. Извлекать необходимую информацию о рациональном питании из различных информационных источников. Выполнять практическую работу «Составление суточного пищевого рациона». Проводить самонаблюдение «Определение достаточности питательных веществ». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы . Использовать информационные ресурсы для подготовки доклада о результатах самонаблюдения	Опрос
44	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.	Называть и описывать основные виды пищевых отравлений, симптомы и меры по их профилактике. Оказывать первую помощь при пищевых отравлениях. Объяснять , опираясь на личный опыт, необходимость соблюдения гигиены и правил	Фронтальная беседа

			приготовления пищи для профилактики желудочно-кишечных заболеваний. Выполнять практическую работу «Определение качества пищевых продуктов». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	
45	Обобщающий.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система. Пищеварение». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Описывать органы пищеварительной системы. Распознавать органы пищеварения на таблицах, рисунках и других средствах обучения. Объяснять взаимосвязь органов пищеварения и пищеварительных желёз, последовательность процессов пищеварения. Применять знания о строении и функциях пищеварительной системы, гигиене и культуре питания в ситуациях повседневной жизни. Оказывать первую помощь при пищевых отравлениях	Индивидуальный опрос
46	Строение и функции мочевыделительной системы.	Общая характеристика выделительной системы. Органы выделительной системы. Органы мочевого выделительной системы. Строение почки, нефрона.	Характеризовать и описывать органы выделительной и мочевого выделительной систем, структурные компоненты почек. Распознавать органы выделения на таблицах, используя различные ресурсы. Объяснять взаимосвязь строения и функций почек	Индивидуальный опрос
47	Мочевыведение и его регуляция.	Общая характеристика процесса мочеобразования. Образование первичной, вторичной мочи. Регуляция мочеобразования. Факторы, влияющие на функцию почек. Правила гигиены органов мочевого выделительной системы.	Описывать фазы мочеобразования, сравнивать состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи. Объяснять механизмы регуляции мочеобразования, правила гигиены мочевого выделительной системы. Прогнозировать последствия влияния различных факторов на функции почек	Тестирование
48	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.	Называть и описывать основные компоненты кожи. Объяснять взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, правила гигиены при уходе за кожей, волосами, ногтями. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебных проектов о культуре ухода за кожей, волосами, ногтями, личной гигиене и подростковой моде	Индивидуальный опрос
49	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	Обосновывать с анатомо-физиологической точки зрения правила гигиены кожи. Применять в повседневной жизни гигиенические	Опрос

		причины.	<p>требования к одежде и обуви, правила ухода за волосами, ногтями.</p> <p>Устанавливать причины кожных заболеваний.</p> <p>Прогнозировать последствия нарушения норм и правил личной гигиены.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации доклада об основных заболеваниях кожи</p>	
50	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.	<p>Объяснять роль кожи в обеспечении терморегуляции организма. Аргументировать значение закаливания для физического здоровья.</p> <p>Оказывать первую помощь при основных повреждениях кожи.</p> <p>Применять знания в повседневной жизни и при выполнении практической работы «Измерение температуры тела».</p> <p>Проводить самонаблюдения «Температурная адаптация кожных рецепторов».</p> <p>Обобщать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о взаимосвязи здоровья кожи и соблюдения гигиенических требований</p>	Фронтальная беседа
51	Обобщающий.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мочевыделительная система. Строение кожи». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	<p>Распознавать органы выделения и компоненты кожи на таблицах, рисунках, муляжах.</p> <p>Объяснять строение и функции органов выделительной системы, процессы образования мочи, регуляции мочеобразования, правила гигиены выделительной системы.</p> <p>Обосновывать роль кожи в терморегуляции.</p> <p>Устанавливать причины кожных заболеваний, меры их профилактики.</p> <p>Применять знания о принципах закаливания и опыт оказания первой помощи при повреждении кожи в повседневной жизни</p>	Индивидуальный опрос
52	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.	<p>Называть компоненты мужской и женской половых систем человека и выполняемые ими функции.</p> <p>Описывать процессы: овуляции, менструации и поллюции, этапы эмбрионального развития человека.</p>	Тестирование

			Использовать различные источники информации для подготовки сообщений о значении репродуктивного здоровья	
53	Внутриутробное развитие и рождение ребёнка.	Основные периоды внутриутробного развития человека: зародышевый пери- од, плацентарный период. Рождение ребёнка. Основные правила гигиены и питания беременной, кормящей матери. Важность грудного вскармливания.	Описывать основные периоды внутриутробного развития человека. Обосновывать правила гигиены при беременности и кормлении ребёнка. Аргументировать необходимость соблюдения правил гигиены и питания беременной, кормящей матери. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о влиянии образа жизни матери на рождение и развитие здорового ребёнка	Индивидуальный опрос
54	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.	Описывать основные этапы внутриутробного развития человека. Прогнозировать последствия прерывания беременности, венерических заболеваний для здоровья человека. Формировать культуру поведения с представителями другого пола, обосновывать тендерные роли	Опрос
	<i>Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье</i>	7 ч		
55	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.	Называть и описывать структурные компоненты спинного мозга, его функции. Устанавливать взаимосвязь строения и функций спинного мозга. Прогнозировать последствия травм позвоночника и спинного мозга. Использовать информационные ресурсы для подготовки проекта о достижениях медицины в области изучения спинного мозга	Фронтальная беседа
56	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.	Называть отделы головного мозга. Обосновывать функции изучаемых отделов. Распознавать отделы головного мозга на таблицах, иллюстрациях учебника, материалах электронного приложения. Устанавливать взаимосвязь строения и функций заднего и среднего мозга, значение отделов головного мозга в рефлекторной деятельности	Индивидуальный опрос

			организма	
57	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.	Называть функции отделов головного мозга. Распознавать отделы головного мозга на иллюстративных материалах. Сравнивать отделы головного мозга человека и млекопитающих, делать выводы о причинах сходства и различий. Применять знания в процессе лабораторной работы «Строение головного мозга человека». Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	Индивидуальный опрос
58	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.	Выявлять особенности работы соматического и вегетативного отделов нервной системы. Сравнивать функции симпатической и парасимпатической систем. Делать вывод о значении связей отделов нервной системы для обеспечения целостности организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о противоположной направленности функционирования симпатической и парасимпатической систем	Тестирование
59	Эндокринная система. Гуморальная регуляция.	Общая характеристика эндокринной системы. Железы внутренней секреции, их функции. Железы смешанной секреции. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция.	Называть железы внутренней секреции и железы смешанной секреции. Объяснять работу желез внутренней секреции. Прогнозировать последствия нарушения деятельности желез внутренней секреции. Сравнивать и анализировать механизмы нервной и гуморальной регуляции. Использовать информационные ресурсы для подготовки к уроку	Индивидуальный опрос
60	Строение и функции желез внутренней секреции.	Гормоны, их значение. Гипофиз - регулятор функций организма. Щитовидная и окощитовидная железы. Гормоны щитовидной железы. Надпочечники, влияние вырабатываемых ими гормонов на процессы жизнедеятельности организма. Эпифиз, его роль в организме. Тимус, его функции. Эндокринная часть половых желез, их гормоны. Гуморальная регуляция - важнейшее звено в регуляции деятельности всего организма.	Устанавливать особенности строения и основные функции желез внутренней секреции. Объяснять причины и прогнозировать последствия изменения функций желез внутренней секреции. Обосновывать связь нервной системы с железами внутренней секреции. Использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта об исследованиях российского учёного-невролога Н.И. Гращенкова	Опрос

61	Обобщающий.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	<p>Описывать структурные компоненты и функции спинного мозга, отделы головного мозга.</p> <p>Обосновывать роль ЦНС в рефлекторной деятельности организма.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения и функций спинного и головного мозга, эндокринных желёз; симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы.</p> <p>Прогнозировать последствия нарушения функций спинного и отделов головного мозга, эндокринных желёз для жизнедеятельности организма.</p> <p>Применять знания в ситуациях выбора в пользу собственного здоровья</p>	Фронтальная беседа
	<i>Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы</i>	6 ч		Индивидуальный опрос
62	Органы чувств. Анализаторы.	Органы чувств. Ощущение и восприятие. Анализаторы, или сенсорные системы. Механизм работы. Отделы анализатора, их взаимосвязь. Исследования И.П. Павлова. Компенсация анализаторов.	<p>Называть органы чувств, отделы анализаторов.</p> <p>Объяснять основной механизм работы анализаторов.</p> <p>Сравнивать понятия «органы чувств» и «анализаторы».</p> <p>Оценивать роль органов чувств как связующего звена между организмом и внешней средой.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки учебного проекта об исследованиях И.П. Павлова</p>	Индивидуальный опрос
63	Зрительный анализатор.	Орган зрения, его значение. Строение органа зрения. Функции зрительного анализатора. Оптика глаза. Зрительные пути. Цели и задачи, организация самонаблюдений.	<p>Называть компоненты органа зрения, зрительного анализатора.</p> <p>Объяснять механизм работы зрительного анализатора, процесс аккомодации, значение органа зрения.</p> <p>Соблюдать гигиенические правила и нормы, направленные на сохранение зрения.</p> <p>Проводить самонаблюдения «Выявление слепого пятна на сетчатке глаза», «Работа хрусталика»</p>	Тестирование
64	Слуховой и вестибулярный анализаторы.	Значение органа слуха. Его строение. Механизм работы слухового анализатора. Вестибулярный аппарат, строение, значение. Цели и задачи, организация самонаблюдения.	<p>Называть отделы органа слуха.</p> <p>Описывать и сравнивать механизмы работы слухового и вестибулярного анализаторов.</p> <p>Обосновывать правила гигиены слуха.</p> <p>Проводить самонаблюдение «Влияние давления в носовой полости на давление в среднем ухе».</p> <p>Обобщать результаты самонаблюдения, делать</p>	Индивидуальный опрос

			выводы	
65	Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы.	Вкусовая чувствительность. Механизм работы вкусового анализатора. Обоняние. Работа обонятельного анализатора. Осязание. Механизм работы кожного анализатора. Действие двигательного анализатора. Взаимосвязь анализаторов.	<p>Называть органы мышечного и кожного чувства, обоняния и вкуса.</p> <p>Объяснять механизм работы вкусового, обонятельного, кожного и двигательного анализаторов.</p> <p>Устанавливать взаимосвязи действия различных анализаторов в организме.</p> <p>Характеризовать значение органов чувств во взаимосвязи с окружающей средой</p>	Опрос
66	Гигиена органов чувств.	Нарушения зрения и их предупреждение. Травмы глаз. Первая помощь. Гигиена органа слуха. Основные правила гигиены других органов чувств.	<p>Называть основные заболевания органов слуха, зрения.</p> <p>Выполнять правила гигиены органов слуха и зрения.</p> <p>Объяснять необходимость соблюдения основных правил гигиены органов чувств для организма.</p> <p>Оказывать первую помощь при травмах органа зрения</p>	Фронтальная беседа
67	Итоговый контроль.	Обобщение и систематизация знаний по разделу биологии 8 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	<p>Применять знания о строении организма и результаты самонаблюдений в конкретных жизненных ситуациях.</p> <p>Проявлять компетентность здоровье-сбережения.</p> <p>Делать выбор в пользу собственного здоровья и здоровья окружающих людей в ситуациях выбора и принятия решений.</p> <p>Доказывать сформированность информационной и коммуникативной компетентностей в процессе работы с различными источниками информации, общение в режиме диалога</p>	Тестирование Индивидуальный опрос
68	Обобщение	1 ч		

Живые системы и экосистемы. 9 класс (68ч)

№	Раздел/ Тема	часы	Направления деятельности обучающихся	Форма оценивания
Введение (3 часа)				
1	Биология — наука о живой природе.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии.	Фронтальная беседа. Входной контроль
2	Методы исследования в биологии.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования.	Фронтальный и индивидуальный опрос
3	Сущность жизни и свойства живого	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы	Фронтальный и индивидуальный опрос
Молекулярный уровень (10 часов)				

4	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины биополимеров, входящих в состав изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей.	Тестирование
5	Углеводы.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль	Индивидуальный опрос
6	Липиды	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе.	Тестирование

7	Состав и строение белков	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков.	Индивидуальный опрос
8	Функции белков.	1	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли.	Тестирование
9	Нуклеиновые кислоты	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности).	Самостоятельная работа

10	АТФ и другие органические соединения клетки.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками.	Индивидуальный опрос. Тестирование
11	Биологические катализаторы. Лабораторная работа №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».	1	Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы.	Лабораторная работа
12	Вирусы.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов.	Индивидуальный опрос
13	Обобщающий урок.	1	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты.	Контрольная работа
Клеточный уровень (13 часов)				

14	Клеточный уровень: общая характеристика.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники.	Фронтальная беседа
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа.	Индивидуальный опрос
16	Ядро.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.	Индивидуальный опрос. Самостоятельная работа
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).	Индивидуальный опрос. Тестирование

18	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).	Индивидуальный опрос
19	Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Лабораторная работа №2 «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных».	1	Определяют понятия, формируемые в теме: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют ход изучения особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия.	Лабораторная работа
20	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах.	Самостоятельная работа
21	Энергетический обмен в клетке.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.	Фронтальная беседа

22	Фотосинтез и хемосинтез.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале.	Индивидуальный опрос. Тестирование
23	Автотрофы и гетеротрофы.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение).	Индивидуальный опрос. Самостоятельная работа
24	Синтез белков в клетке.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода.	Фронтальная беседа
25	Деление клетки. Митоз.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки.	Индивидуальный опрос. Тестирование
26	Обобщающий урок.	1	Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, делать выводы.	Контрольная работа
Организменный уровень (17 часов)				

27	Размножение организмов.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем.	Фронтальная беседа
28-29	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	2	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения.	Индивидуальный опрос
30-31	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	2	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием.	Индивидуальный опрос
32	Обобщающий урок.	1	Обобщают знания по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	Тестирование

33	<p>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Практическая работа №1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».</p>	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.</p>	<p>Фронтальная беседа. Практическая работа</p>
34	<p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Практическая работа №2 «Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании».</p>	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание</p>	<p>Индивидуальный опрос. Практическая работа</p>

35	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Практическая работа №3 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание.	Индивидуальный опрос. Практическая работа
36-37	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Практическая работа №4 «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом».	2	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	Индивидуальный опрос. Практическая работа
38	Обобщающий урок.	1	Обобщают знания по теме «Закономерности наследственности».	Контрольная работа
39	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Лабораторная работа №3 «Выявление изменчивости организмов».	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов.	Лабораторная работа

40-41	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.	2	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов.	Индивидуальный опрос
42	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека».	Индивидуальный опрос. Тестирование
43	Обобщающий урок-семинар «Селекция на службе человека».	1	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителем.	Сообщения учащихся. Самостоятельная работа
Популяционно-видовой уровень (8 часов)				
44	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Лабораторная работа №4 «Изучение морфологического критерия вида»	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют лабораторную работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение.	Фронтальная беседа. Лабораторная работа

45	Экологические факторы и условия среды.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение	Индивидуальный опрос
46	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Экскурсия «Причины многообразия видов в природе».	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации.	Отчёт об экскурсии
47	Популяция как элементарная единица эволюции.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение	Индивидуальный опрос. Самостоятельная работа
48	Борьба за существование и естественный отбор.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение.	Индивидуальный опрос

49	Видообразование.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования	Тестирование
50	Макроэволюция.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию.	Индивидуальный опрос
51	Обобщающий урок.	1	Обобщают знания по теме, делают выводы.	Контрольная работа
Экосистемный уровень (6 часов).				
52	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему.	Фронтальная беседа
53	Состав и структура сообщества.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме.	Фронтальный и индивидуальный опрос

54	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях.	Самостоятельная работа
55	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.	Тестирование
56	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии	Индивидуальный опрос
57	Обобщающий урок-экскурсия «Биогеоценоз».	1	Готовят отчёт об экскурсии.	Отчёт об экскурсии
Биосферный уровень (11 часов)				
58	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.	1	Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни.	Фронтальная беседа

59	Круговорот веществ в биосфере.	1	Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества.	Фронтальный и индивидуальный опрос
60	Эволюция биосферы	1	Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	Индивидуальный опрос
61	Гипотезы возникновения жизни.	1	Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем.	Самостоятельная работа
62	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	1	Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем.	Индивидуальный опрос

63	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Лабораторная работа №5 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».	1	Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.	Лабораторная работа
64	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	1	Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение	Фронтальный и индивидуальный опрос
65	Обобщающий урок-экскурсия в краеведческий музей.	1	Готовят отчёт об экскурсии.	Отчёт об экскурсии
66	Антропогенное воздействие на биосферу.	1	Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами.	Тестирование
67	Основы рационального природопользования.	1	Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов.	Фронтальный и индивидуальный опрос

68	Обобщающий урок-конференция.	1	Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности	Сообщения учащихся
-----------	------------------------------	----------	--	--------------------