

Управление образования администрации Горноуральского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6

*Приложение 1.14.
Основной образовательной программы
основного общего образования,
утвержденной приказом по МБОУ СОШ №6
от 31.08.2018г. № 6/1-д*

**Рабочая программа по биологии.
Образовательная область: Естественнонаучные предметы
классы 5-9**

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

1. Личностные результаты

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 личного 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"> • <i>выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;</i> • <i>готовности к самообразованию и самовоспитанию;</i> • <i>адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;</i> • <i>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;</i> • <i>устойчивой мотивации к реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни;</i> • <i>ценностных ориентаций соответствующих современному уровню экологической культуры.</i>

2. Метапредметные результаты

Универсальные учебные действия	Выпускник научится	Выпускник получит возможность
Регулятивные универсальные учебные действия	<ul style="list-style-type: none"> • <i>целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;</i> • <i>самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</i> • <i>планировать пути достижения целей;</i> • <i>устанавливать целевые приоритеты;</i> • <i>уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;</i> • <i>при планировании достижения целей самостоятельно учитывать условия и средства их достижения;</i> • <i>выделять альтернативные способы достижения цели;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • 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"> • <i>осуществлять познавательную рефлексию в отношении учебных и познавательных задач;</i> • <i>адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;</i> • <i>адекватно оценивать свои возможности достижения цели;</i> • <i>основам саморегуляции эмоциональных состояний.</i>
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>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 	<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</i>

	<p>родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p><i>аналогии) и выводы на основе аргументации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать компьютерное моделирование в проектно-исследовательской деятельности;</i> • <i>осознанно осуществить выбор профессии на основе полученных знаний и сформированных умений.</i>
--	--	---

3. Предметные результаты

п. ФГОС ООО	Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)	Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса
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 естественно-научных 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</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</p>

<p>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>б) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.</p>	<p>задач.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту; • выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; • ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. <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
--	---

		<p>растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания; • различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; • сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; • использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; • знать и аргументировать основные правила поведения в природе; • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; • описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними; • знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. <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;</i>
--	--	---

		<p><i>размножения и выращивания культурных растений;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <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, бактерия 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"> • <i>выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</i> • <i>аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;</i> • <i>аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</i> • <i>аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;</i> • <i>объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления</i>
--	--	--

		<p>биологических объектов и других материальных артефактов;</p> <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>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • <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 среды; • осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; • раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; • объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • 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>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); • создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; <p>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.</p>
--	--	---

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

5 КЛАСС 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.

6 КЛАСС 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, Голосеменные 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.

7 КЛАСС 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.

8 КЛАСС 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. Иммуитет. 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 тканях. 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.

9 КЛАСС 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.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов отводимых на изучение каждой темы

5 КЛАСС

Тема программы	Количество часов	№ п/п	Тема урока	Лабораторных	Экскурсий
Биология – наука о живой природе	9	1.	Биология - наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Свойства живого. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.		
		2.			
		3.	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Л.Р. №1 «Увеличительные приборы».	1	
		4.			
		5.	Клеточное строение организмов. Строение клетки. Ткани. Л.Р. №2 «Знакомство с клетками растений»	1	
		6.			
		7.	Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки.		
		8.			
		9.	Обобщающий урок по теме. Великие естествоиспытатели.		
Многообразие живых организмов	12	10.	Царства живой природы.		
		11.	Бактерии: строение и жизнедеятельность. Значение бактерий в природе и жизни человека.		
		12.			
		13.	Растения. Лабораторная работа «Знакомство с внешним строением побегов растения»	1	
		14.			
15.	Животные.				

		16.	Грибы.	1	
		17.	Многообразие и значение грибов.		
		18.	Лабораторная работа «Наблюдение за передвижением животных»		
		19.	Лишайники.		
		20.	Значение живых организмов в природе и жизни человека.		
		21.	Промежуточный контроль. Обобщающий урок.		
Жизнь организмов на планете Земля	8	22.	Среды жизни на планете Земля.		
		23.	Экологические факторы среды.		
		24.	Приспособления организмов к жизни в природе.		
		25.	Природные сообщества		
		26.	Природные зоны России.		
		27.	Жизнь организмов на разных материках		
		28.	Жизнь организмов в морях и океанах.		
		29.	Обобщающий урок по теме. «Жизнь организмов на планете Земля		
Человек на планете Земля	4	30.	Как появился человек на Земле.		
		31.	Как человек изменял природу.		
		32.	Важность охраны живого мира планеты.		
		33.	Сохраним богатство живого мира.		1
Резерв	1	34.	Итоговый контроль.		
итого	34			4	1

6 КЛАСС

Тематический блок	Количество часов	№ урока	Тема учебного занятия	В том числе		
				л/р	Экскурсии	Контр/раб
Наука о растениях – ботаника.	4	1.	Царство растения. Значение растений. Многообразие жизненных форм: деревья, кустарники, кустарнички, травы.			
		2.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Л.Р. «Клеточное строение кожицы лука»	1		
		3.	Ткани растений: механическая, образовательная, покровная, проводящая – особенности строения, функции. Л.Р. «Особенности строения различных видов растительных тканей»	1		
		4.	Экскурсия осенние явления в жизни растений.		1	
Органы растений.	10	5.	Семя, его строение и значение. Однодольные и двудольные семена Л.Р. «Изучение строения семени» Условия прорастания семян.	1		
		6.	Корень, его строение и значение. Типы корневых систем. Л.Р. «Внешнее строение корня».	1		
		7.	Побег, его строение и развитие. Л.Р. «Строение вегетативных и генеративных почек»	1		
		8.	Лист, его строение и значение. Лист – специализированный орган воздушного питания, дыхания, испарения. Л.Р. «Внешнее строение листа»	1		
		9.	Стебель, его строение и функции. Л.Р. «Внешнее и внутреннее строение стебля»	1		

		10.	Видоизменения стебля. Видоизменения надземных и подземных побегов. Л.Р. «Особенности строения корневища, клубня, луковицы»	1		
		11.	Цветок, его строение и значение. Опыление, оплодотворение. Обоеполые и однополые цветки. Однодомные и двудомные растения.			
		12.	Соцветия простые и сложные. Типы опыления и приспособления растений к ним. Л.Р. «Типы соцветий»	1		
		13.	Плод. Разнообразие и значение плодов. Плоды много- и односемянные, сухие и сочные. Л.Р. «Изучение плодов цветкового растения»	1		
		14.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы цветкового растения»			1
Основные процессы жизнедеятельности растений.	7	15.	Минеральное питание растений и значение воды. Макро- и микроэлементы. Органические и минеральные удобрения.			
		16.	Воздушное питание растений. Фотосинтез. Автотрофы и гетеротрофы. Космическая роль растений.			
		17.	Дыхание и обмен веществ у растений.			
		18.	Размножение и оплодотворение у растений. Бесполое размножение: вегетативное, спорами. Половое размножение: оплодотворение, гаметы.			
		19.	Вегетативное размножение. Способы вегетативного размножения, используемые в с/х Л.Р. «Черенкование комнатных растений»	1		
		20.	Рост и развитие растений. Онтогенез – индивидуальное развитие.			
		21.	Влияние среды обитания на рост и развитие растений. Суточные и сезонные ритмы.			

Основные отделы цветковых растений	10	22.	Систематика растений, её значение для ботаники.			
		23.	Водоросли, их разнообразие и значение в природе. Одноклеточные и нитчатые. Зеленые, красные, бурые водоросли.			
		24.	Отдел Моховидные. Классы моховидных: печеночники и листостебельные. Чередование поколений при размножении.			
		25.	Плауны, хвощи, папоротники. Особенности строения, чередование поколений при размножении. Л.Р. «Изучение внешнего строения моховидных растений»	1		
		26.	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Многообразие голосеменных. Цикл развития сосны.			
		27.	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Двойное оплодотворение. Двудольные и однодольные.			
		28.	Семейства класса двудольные: Крестоцветные, Пасленовые, Розоцветные, Сложноцветные, Мотыльковые.			
		29.	Семейства класса однодольные: Злаковые, Луковые, Лилейные. Важнейшие с/х культуры			
		30.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные отделы цветковых растений»			1
Историческое развитие и многообразие растительного мира	2	31.	Усложнение растений в процессе эволюции. Реликтовые растения.			
		32.	Разнообразие и происхождение культурных растений. Центры происхождения растений. Дары Старого и Нового света.			

Природные сообщества.	2	33.	Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме Совместная жизнь организмов в природном сообществе.			
		34.	Смена природных сообществ и её причины. Охрана редких и исчезающих видов растений. Ядовитые растения.			
Итого	34			12	1	2

7 КЛАСС

Тематический блок	Количество часов	№ урока	Тема урока	В том числе		
				л/р	Экскурсии	Контр/раб
Введение. Общие сведения о мире животных.	3	1.	Зоология — наука о животных. Краткая история развития зоологии.			
		2.	Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязь животных в природе.			
		3.	Классификация животных. Основные систематические группы животных. Влияние человека на животных.			
Строение тела животных.	2	4.	Клетка.			
		5.	Ткани, органы и системы органов.			
Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4	6.	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы			
		7.	Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы.			

		8.	Тип Инфузории. Значение простейших. Многообразие простейших.			
		9.	Многообразие простейших. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории- туфельки»	1		
Подцарство Многоклеточные животные	2	10.	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.			
		11.	Разнообразие кишечнополостных.			
Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5	12.	Тип Плоские черви. Общая характеристика.			
		13.	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики.			
		14.	Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика.			
		15.	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.			
		16.	Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа №2 «Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость»	1		
Тип Моллюски	4	17.	Общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски.			
		18.	Класс Двустворчатые моллюски.			
		19.	Класс Головоногие моллюски.			
		20.	Лабораторная работа №3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	1		
Тип Членистоногие	8	21.	Общая характеристика типа Членистоногие			
		22.	Класс Ракообразные.			
		23.	Класс Паукообразные.			
		24.	Класс Насекомые.			

		25.	Типы развития насекомых.			
		26.	Общественные насекомые: пчелы и муравьи. Полезные насекомые.			
		27.	Охрана насекомых. Насекомые — вредители культур растений и переносчики заболеваний человека.			
		28.	Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»	1		
Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.	6	29.	Хордовые — примитивные формы.			
		30.	Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение.			
		31.	Внутреннее строение рыб			
		32.	Особенности размножения рыб			
		33.	Основные систематические группы рыб.			
		34.	Промысловые рыбы. Их использование и охрана.			
		35.	Лабораторная работа №5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыб»	1		
Класс Земноводные, или Амфибии	4	36.	Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.			
		37.	Строение и деятельность внутренних органов земноводных.			
		38.	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.			
		39.	Разнообразии и значение земноводных.			
Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	4	40.	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.			
		41.	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.			

		42.	Разнообразие пресмыкающихся.			
		43.	Значение пресмыкающихся, их происхождение.			
Класс Птицы	9	44.	Общая характеристика класса.			
		45.	Опорно-двигательная система птиц.			
		46.	Внутреннее строение птиц.			
		47.	Размножение и развитие птиц.			
		48.	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.			
		49.	Разнообразие птиц.			
		50.	Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.			
		51.	Лабораторная работа №6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев»	1		
		52.	Лабораторная работа №7 «Строение скелета птицы»	1		
Класс Млекопитающие, или Звери	10	53.	Общая характеристика класса.			
		54.	Внешнее строение млекопитающих.			
		55.	Внутреннее строение млекопитающих.			
		56.	Размножение и развитие млекопитающих.			
		57.	Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих.			
		58.	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, Хищные, ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы			
		59.	Экологические группы млекопитающих.			

		60.	Значение млекопитающих для человека.			
		61.	Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих».	1		
Развитие животного мира на Земле	5	62.	Доказательства эволюции животного мира			
		63.	Учение Ч. Дарвина.			
		64.	Развитие животного мира на Земле.			
		65.	Современный мир живых организмов. Биосфера.			
		66.	Итоговый контроль			
		67.	Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной»		1	
		68.	Итоговое повторение			
Итого :		68		8	1	1

8 КЛАСС

Тематический блок	Количество часов	№ п/п	Тема урока	Л.Р.	К.Р.
Введение	1	1	Биологическая природа и социальная сущность человека . Человек и окружающая среда. Защита среды обитания человека		
Общие сведения об организме человека	5	2	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.		
		3	Клетка, её строение, химический состав, жизнедеятельность		
		4	Ткани животных и человека. Методы изучения организма человека. Л. Р. «Строение клеток и тканей. Методы изучения организма человека.	1	
		5	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Органы, системы органов.		
		6	Контроль знаний по теме «Общий обзор организма человека.		1
Опора и движение	8	7	Опора и движение. Строение, состав и соединение костей.		
		8	Скелет головы		
		9	Скелет конечностей		
		10	Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.		
		11	Мышцы человека.		

		12	Работа мышц. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.		
		13	Нарушение осанки и плоскостопие. Л.Р. «Изучение коленного рефлекса. Выявление нарушения осанки и наличие плоскостопия».	1	
		14	Развитие опорно-двигательной системы. Контроль знаний по теме «Опорно-двигательная система»		1
Транспорт веществ	9	15	Внутренняя среда организма. Значение крови её состав и постоянство.		
		16	Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки, лечебные сыворотки.		
		17	Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Л.Р. «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»	1	
		18	Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Практическая работа. Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.	1	
		19	Транспорт веществ. Круги кровообращения.		
		20	Кровеносная и лимфатические системы. Движение лимфы.		
		21	Артериальные и венозные кровотечения. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.		
		22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов.		
		23	Контроль работа по теме «Кровь и кровообращение»		1
Дыхание	5	24	Значение дыхания. Органы дыхания. Дыхательная система.		

		25	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.		
		26	Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких.		
		27	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.		
		28	Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасение утопающего. Контроль знаний по теме «Дыхание»		1
Питание	7	29	Питание. Пищеварение. Значение и состав пищи.		
		30	Органы пищеварения. Пищеварительная система.		
		31	Пищеварение в ротовой полости		
		32	Пищеварение в желудке		
		33	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.		
		34	Регуляция пищеварения. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения.		
		35	Нарушение работы пищеварительной системы и их профилактика. Контроль знаний по теме «Пищеварение»		1
Обмен веществ и превращение энергии в организме	4	36	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен.		
		37	Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов, жиров.		
		38	Нормы и режим питания. Рациональное питание.		
		39	Витамины: водорастворимые, жирорастворимые.		
Выделение	2	40	Выделение. Строение и функции выделительной системы.		

		41	Заболевание органов мочевыделительной системы и их предупреждение.		
Покровы тела	3	42	Покровы тела. Значение и строение кожи.		
		43	Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями.		
		44	Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.		
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	7	45	Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции, их строение и функции.		
		46	Гормоны, механизмы их действия на клетки		
		47	Нервная система. Значение, строение и функции нервной системы		
		48	Вегетативная нервная система, строение и функции. Нейрогуморальная регуляция.		
		49	Строение и функции спинного мозга. Рефлекс и рефлекторная дуга.		
		50	Головной мозг: строение и функции. Нарушение деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.		
		51	Контроль знаний по теме «Эндокринная и нервная система»		1
Органы чувств и анализаторы	5	52	Значение органов чувств и анализаторов		
		53	Строение и функции органа зрения. Зрительный анализатор.		
		54	Строение и функции органа слуха Вестибулярный аппарат. Их анализаторы.		
		55	Нарушения зрения и слуха, их предупреждение.	1	

			Л.Р. «Изучение изменений работы зрачка. Обнаружение слепого пятна.»		
		56	Обоняние, вкус, мышечное и кожное чувство. Контроль знаний по теме "Органы чувств. Анализаторы"		1
Поведение и психика человека	5	57	Безусловные рефлексy и инстинкты. Условные рефлексy, их биологическое значение		
		58	Закономерности работы головного мозга. Особенности поведения человека.		
		59	Биологические ритмы. Сон и его значение		
		60	Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства.		
		61	Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.		
Размножение и развитие	4	62	Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание.		
		63	Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ – инфекции и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование.		
		64	Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие после рождения.		
		65	Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков.		
Здоровый образ жизни	3	66	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность.		

		67	Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.		
		68	Контроль знаний по курсу «Человек»		1
Итого		68		5	8

9 КЛАСС

Тематический блок	Количество часов	№ п/п	Тема урока	Л.Р.	К.Р.
Общие закономерности жизни	5	1	Биология – наука о живом мире. Роль биологии в практической деятельности людей.		
		2	Методы биологических исследований		
		3	Общие свойства живых организмов, их отличительные признаки.		
		4	Многообразие форм жизни		
		5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»		1
Закономерности жизни на клеточном уровне	10	6	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Л.Р. №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	1	
		7	Особенности химического состава живых организмов. Химические вещества клетки: неорганические и органические вещества, их роль в организме		

		8	Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами. И включениями.		
		9	Мембранные и немембранные органоиды отличительные особенности, их строение и функции.		
		10	Обмен веществ и превращение энергии – признаки живых организмов.		
		11	Биосинтез белка в живой клетке.		
		12	Биосинтез углеводов. Фотосинтез.		
		13	Обеспечение клеток энергией.		
		14	Размножение клеток и её жизненный цикл. Л.Р. №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	1	
		15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»		1
Закономерности жизни на организменном уровне	17	16	Организм – открытая живая система (биосистема). Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности организма.		
		17	Бактерии и вирусы		
		18	Растительный организм и его особенности. Автотрофность. Половое и бесполое размножение.		
		19	Многообразие растений, принципы их классификации		
		20	Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.		
		21	Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.		
		22	Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека.		
		23	Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных.		

		24	Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Мейоз		
		25	Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов.		
		26	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.		
		27	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.		
		28	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.		
		29	Л.Р. №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1	
		30	Ненаследственная (фенотипическая изменчивость) Л.Р. №4 «Изучение изменчивости у организмов»	1	
		31	Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.		
		32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»		1
Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.	19	33	Система и эволюция органического мира.		
		34	Современные представления о возникновении жизни на Земле.		
		35	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.		
		36	Этапы развития жизни на Земле.		
		37	Идеи развития органического мира в биологии		
		38	Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.		
		39	Современные представления об эволюции органического мира.		
		40	Вид – основная систематическая единица, его критерии и структура. Признаки вида.		

		41	Процессы образования видов. Понятие о микроэволюции.		
		42	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.		
		43	Основные направления эволюции: прогресс и регресс в живом мире.		
		44	Усложнение организмов в процессе эволюции.		
		45	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Л.Р. «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	
		46	Усложнение организмов в процессе эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.		
		47	Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.		
		48	Природная и социальная среда обитания человека		
		49	Ранние этапы эволюции человека		
		50	Поздние этапы эволюции человека		
		51	Человеческие расы, их родство и происхождение		
		52	Роль человека в биосфере, его влияние на природу Земли.		
		53	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».		1
Закономерности взаимоотношений организмов и среды.	17	54	Среда – источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.		
		55	Влияние экологических факторов на организм.		
		56	Приспособленность организмов к действию факторов среды		

		57	Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).		
		58	Биотические связи. Пищевые связи в экосистеме.		
		59	Вид – основная систематическая единица.		
		60	Функционирование популяций в природе		
		61	Экосистема. Пищевые связи в экосистеме		
		62	Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения и биосфере. Границы биосферы.		
		63	Развитие и смена природных сообществ		
		64	Многообразие биогеоценозов (экосистем)		
		65	Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем.		
		66	Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем.		
		67	Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере.		
		68	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Л.Р. «Оценка качества окружающей среды»	1	
Итого :	68			6	4

Пронумеровано, прошнуровано
и скреплено печатью

17 (семнадцать) листов

И.о. директора МБОУ СОШ №6:

Н.Д. Фалалеева

