|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 1.21.Основной общеобразовательной программы –образовательной программы основного общего образования МАОУ гимназии №18, утвержденной приказом МАОУ гимназии № 18 от 03.05.2021 № 262 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

**5-9 КЛАСС**

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к результатам освоения ООП ООО** **(ФГОС ООО)** | **Планируемые результаты освоения ООП ООО****(уточнение и конкретизация)** |
| У выпускника будут сформированы | Выпускник получит возможность для формирования |
| Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме. | * Основы российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России;
* основы осознания этнической принадлежности, знания истории, языка, культуры своего народа, своего края, культурного наследия народов России;
* гуманистические, демократические и традиционные ценности многонационального российского общества;
* чувства ответственности и долга перед Родиной;
* ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
* осознанный выбор дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также основы уважительного отношения к труду, опыт участия в социально значимом труде;
* целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
* готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
* социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
* социальные роли, необходимые для участия в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
* моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
* основы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* ценности здорового и безопасного образа жизни; правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правила поведения на транспорте и на дорогах;
* основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, опыту экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
* ценности семейной жизни, осознанное отношение к семье в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
* основы эстетического сознания через творческую деятельность эстетического характера, способствующую освоению художественного наследия народов России и мира.
 | • *Социальной* *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;** *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*

• *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*• *компетенции к обновлению знаний в различных видах деятельности;*• *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*•  *морального сознания на конвенциональном уровне, 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;*• *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия;**• устойчивой мотивации к реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни;**• ценностных ориентаций соответствующих современному уровню экологической культуры;**• готовности к принятию и освоению семейных традиций принятых в обществе;**• эстетического вкуса как основы ценностного отношения к культурному достоянию* *•антикоррупционного сознания.* |

 **Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования к результатам освоения ООП ООО****(ФГОС ООО)** | **Планируемые результаты освоения ООП ООО****(уточнение и конкретизация)** |
| Освоение обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории | **Регулятивные универсальные учебные действия** |
| Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться |
| • целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;• анализу условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;• планированию путей достижения цели;• устанавливать целевые приоритеты; • самостоятельно контролировать своё время и управлять им;• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; * осуществлять актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

• самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;•  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;•основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. | • *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*• *построению жизненных планов во временной перспективе;*• *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;* • *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*• *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*• *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*• *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*• *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*• *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*• *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей;**Выполнять нормы ГТО.* |
| **Коммуникативные универсальные учебные действия** |
| • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; •владеть устной и письменной речью; •строить монологическое контекстное высказывание;• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; •интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;• основам коммуникативной рефлексии;• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;•использовать информационно-коммуникационные технологии; •пользоваться словарями и другими поисковыми системами на уровне "активного пользователя" читательской культуры;•осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; • осознанно использовать устную и письменную речь, монологическую контекстную речь,• владеть всеми видами речевой деятельности:- адекватно понимать информацию устного и письменного сообщения;- владеть приемами отбора и систематизации материала на определенную тему;- умение вести самостоятельный поиск информации, ее анализ и отбор;-способности к преобразованию, сохранению и передаче информации, полученной в результате или аудирования, с помощью технических средств и информационных технологий;-способности определять цели предстоящей учебной деятельности (индивидуальной и коллективной), последовательность действий, оценивать достигнутые результаты и адекватно формулировать их в устной и письменной форме;- свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме;-умению выступать перед аудиторией сверстников с небольшими сообщениями, докладом;-осуществлять коммуникативно-целесообразное взаимодействие с окружающими людьми в процессе речевого общения, совместного выполнения какой-либо задачи, участия в спорах, обсуждениях;- овладению национально-культурными нормами речевого поведения в различных ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения. | • *учитывать разные интересы и обосновывать собственную позицию;*• *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*• *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*• *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*• *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности*; • *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*• *вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*• *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества;*• *устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;* • *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять инициативу для достижения этих целей.* |
|  | **Познавательные универсальные учебные действия** |
| • основам реализации проектно-исследовательской деятельности;• основам реализации смыслового чтения;• основам реализации ИКТ-компетентности;• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;• давать определение понятиям;• устанавливать причинно-следственные связи;• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;• работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.• применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;• Знать нормы ГТО. | • *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*• *основам рефлексивного чтения;*• *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*• *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*• *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*• *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации;*• *использовать компьютерное моделирование в проектно-исследовательской деятельности;*• *осознанно осуществить выбор профессии на основе полученных знаний и сформированных умений;*•*осознно противостоять коррупции.* |

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п. ФГОС ООО** | **Требования к результатам освоения ООП ООО** **(ФГОС ООО)** | **Планируемые результаты освоения ООП ООО****(уточнение и конкретизация)** |
| **Предметная область (учебный предмет)** | **Учебный предмет** |
| 11.7. | **Естественнонаучные предметы** Биология:1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними. | БиологияВыпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами.Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.**Выпускник получит возможность научиться:*** *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы****Выпускник научится:*** + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
		- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
		- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
		- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
		- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
		- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
		- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
		- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
		- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
		- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
		- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
		- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
		- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
		- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними;
		- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:*** *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; размножения и выращивания культурных растений;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье****Выпускник научится:*** выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
* аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
* аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
* выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
* анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
* описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:*** *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
* *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Общие биологические закономерности****Выпускник научится:*** выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

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

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах**

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

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

**Клеточное строение организмов**

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

**Многообразие организмов**

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

**Среды жизни**

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

**Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Органы цветкового растения**

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

**Микроскопическое строение растений**

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

**Жизнедеятельность цветковых растений**

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

**Многообразие растений**

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

**Царство Бактерии**

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

**Царство Грибы**

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

**Царство Животные**

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

**Одноклеточные животные, или Простейшие**

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

**Тип Кишечнополостные**

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

**Типы червей**

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

**Тип Моллюски**

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

**Тип Членистоногие**

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

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

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

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

**Тип Хордовые**

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

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

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

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

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

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

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

**Общие свойства организма человека**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

**Опора и движение**

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

**Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

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

**Пищеварение**

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

**Обмен веществ и энергии**

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

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

**Выделение**

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

**Размножение и развитие**

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

**Сенсорные системы (анализаторы)**

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

**Высшая нервная деятельность**

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

**Здоровье человека и его охрана**

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

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

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

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

**Клетка**

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

**Организм**

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

**Вид**

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

**Экосистемы**

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

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

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

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

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

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

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

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

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

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

**5 класс(33ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| Биология - наука о живых организмах. Введение | Биология - наука о живых организмах. Инструктаж по ТБ ИОТ-017-2019 | 1 |
|   | Условия жизни организмов. | 1 |
|   | Осенние явления в жизни растений родного края. | 1 |
| Разнообразие живых организмов. Среды жизни | Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии. | 1 |
|   | Деление царств на группы. | 1 |
|   | Среда обитания. Экологические факторы. | 1 |
|   | Вода как среда жизни. | 1 |
|   | Наземно-воздушная среда жизни. | 1 |
|   | Свет в жизни растений и животных. | 1 |
|   | Почва как среда жизни. | 1 |
|   | Организменная среда жизни. | 1 |
|   | Сообщество живых организмов | 1 |
|   | Роль животных, грибов и бактерий в сообществе | 1 |
|   | Типы взаимоотношений организмов в сообществе | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Клеточное строение живых организмов | Развитие знаний о клеточном строении живых организмов | 1 |
|   | Устройство увеличительных приборов. Лр. устройство увеличительных приборов. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Состав и строение клеток. Лр. Состав клеток растений. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Строение бактериальной клетки | 1 |
|   | Строение растительной, животной и грибной клеток | 1 |
|   | Строение клетки. | 1 |
|   | Образование новых клеток | 1 |
|   | Одноклеточные растения, животные и грибы | 1 |
|   | Колониальные и многоклеточные организмы | 1 |
| Ткани живых организмов | Покровные ткани растений и животных | 1 |
|   | Строение покровной ткани листа. Лр. Строение покровной ткани растений. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Механические и проводящие ткани растений | 1 |
|   | Основные и образовательные ткани растений | 1 |
|   | Соединительные ткани животных | 1 |
|   | Мышечная и нервная ткани животных | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
|   | Весенние явления в жизни растений родного края. Экскурсия. ИОТ-015-2019 | 1 |
| Повторение и обобщение | Обобщение | 1 |

**6 класс (33ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| Введение | Организм - единое целое. Инструктаж по ТБ ИОТ-017-2019 | 1 |
| Органы и системы органов живых организмов | Органы и системы органов растений. Побег. | 1 |
|   | Строение побега и почек. Лр. Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Строение и функции стебля. Лр Строение стебля. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Внешнее строение листа. Лр .Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Клеточное строение листа. | 1 |
|   | Строение и функции корня. Лр. Стержневая и мочковатая корневые системы. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Видоизменения надземных побегов. | 1 |
|   | Видоизменения подземных побегов и корней. Лр. Видоизменение подземных побегов. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Органы и системы органов животных. | 2 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Строение и жизнедеятельность живых организмов | Движение живых организмов. | 1 |
|   | Почвенное питание растений. | 1 |
|   | Фотосинтез - воздушное питание растений. | 2 |
|   | Испарение воды листьями. Листопад. | 1 |
|   | Питание животных. | 1 |
|   | Питание бактерий и грибов. | 1 |
|   | Дыхание растений, бактерий и грибов. | 1 |
|   | Дыхание и кровообращение животных. | 1 |
|   | Транспорт веществ в организме. | 1 |
|   | Выделение. Обмен веществ. | 1 |
|   | Размножение организмов. Бесполое размножение. | 1 |
|   | Вегетативное размножение растений. Пр.р. Вегетативное размножение растений. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Половое размножение растений. Строение цветка. Лр Строение цветка. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Опыление. | 1 |
|   | Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена. Лр. Определение плодов. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Размножение многоклеточных животных. | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
|   | Индивидуальное развитие растений и животных. | 1 |
|   | Расселение и распространение живых организмов. | 1 |
|   | Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов. Экскурсия. ИОТ-015-2019 | 1 |

**7 класс (66ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| Организация живой природы | Организм. Инструктаж по ТБ ИОТ-017-2019 | 1 |
|   | Вид. | 1 |
|   | Природное сообщество. | 1 |
|   | Разнообразие видов в сообществе. | 1 |
|   | Экосистема. | 1 |
| Эволюция живой природы | Эволюционное учение. | 1 |
|   | Доказательства эволюции. | 1 |
|   | История развития жизни на Земле. | 1 |
|   | Систематика растений и животных. | 1 |
| Царство Растения | Царство Растения. | 1 |
|   | Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки. | 1 |
|   | Изучение одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. | 1 |
|   | Роль водорослей в водных экосистемах. | 1 |
|   | Подцарство Высшие растения. | 1 |
|   | Отдел Моховидные. Лр. Строение зеленого мха. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Изучение строения мхов. | 1 |
|   | Роль мхов в образовании болотных экосистем. | 1 |
|   | Папоротникообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Лр. Строение папоротника. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов. | 1 |
|   | Отдел Голосеменные. Лр. Строение побегов хвойных растений. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Разнообразие хвойных. Лр. Строение мужских и женских шишек сосны обыкновенной. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Роль голосеменных в экосистеме тайги. | 1 |
|   | Отдел Покрытосеменные или Цветковые. Лр. Признаки однодольных и двудольных растений. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные. Лр. Признаки растений семейства Крестоцветные. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Класс Двудольные. Семейство Бобовые. Лр. Признаки растений семейства Бобовые. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Класс Двудольные. Семейство Паслёновые. | 1 |
|   | Класс Однодольные. Семейство Лилейные. | 1 |
|   | Класс Однодольные. Семейство Злаки. | 1 |
|   | Выращивание овощных растений в теплице. | 1 |
|   | Роль покрытосеменных в развитии земледелия. | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Царство Животные | Царство Животные. | 1 |
|   | Подцарство Одноклеточные. Роль одноклеточных в экосистемах. | 1 |
|   | Подцарство Одноклеточные. Тип Споровики. Тип Инфузории. | 1 |
|   | Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. | 1 |
|   | Тип Кишечнополостные. | 1 |
|   | Тип Плоские черви. | 1 |
|   | Тип Круглые черви. | 1 |
|   | Тип Кольчатые черви. Роль червей в почвенных экосистемах. | 1 |
|   | Тип Моллюски. Лр. Строение раковины моллюска. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. | 1 |
|   | Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. | 1 |
|   | Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Лр .Внешнее строение насекомого. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Размножение, развитие, разнообразие. | 1 |
|   | Тип Хордовые. | 1 |
|   | Надкласс Рыбы. Лр. Внешнее строение рыбы. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Класс Хрящевые рыбы. | 1 |
|   | Класс Костные рыбы. | 1 |
|   | Класс Земноводные. | 1 |
|   | Класс Пресмыкающиеся. | 1 |
|   | Класс Птицы. Лр. Внешнее строение птицы. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Птицы наземных и водных экосистем. | 1 |
|   | Класс Млекопитающие. | 1 |
|   | Особенности размножения и развития млекопитающих. | 1 |
|   | Млекопитающие различных экосистем. | 1 |
|   | Млекопитающие родного края. | 1 |
|   | Роль птиц и млекопитающих в жизни человека. | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Царство Бактерии. Царство Грибы. Лишайники | Царство Бактерии. | 1 |
|   | Царство Грибы. Лр. Строение плодовых тел шляпочных грибов. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Роль грибов в природе и жизни человека. | 1 |
|   | Лишайники. | 1 |
| Биоразнообразие | Видовое разнообразие. Пути сохранения биоразнообразия. | 1 |
|   | Экосистемное разнообразие и деятельность человека. | 1 |
|  | Контрольная работа | 1 |
| Обобщение | Обобщение | 1 |

**8 класс(66ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| Введение в науки о человеке | Науки об организме человека. Инструктаж по ТБ ИОТ-017-2019 | 1 |
|   | Культура здоровья — основа полноценной жизни. | 1 |
| Клетка. Наследственность, среда и образ жизни — факторы здоровья | Клетка — структурная единица организма. | 1 |
|   | Соматические и половые клетки. | 1 |
|   | Наследственность и здоровье. | 1 |
|   | Наследственная и ненаследственная изменчивость. | 1 |
|   | Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование. | 1 |
|   | Факторы окружающей среды и здоровье. | 1 |
|   | Образ жизни и здоровье. | 1 |
| Нейрогуморальная регуляция функций организма человека | Компоненты организма человека. Лр .Ткани организма человека. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Строение и принципы работы нервной системы. | 1 |
|   | Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция. | 1 |
|   | Внутренняя среда организма — основа его целостности. Кровь.  | 1 |
|   | Форменные элементы крови. Кроветворение. Лр. Строение крови лягушки и человека. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Иммунитет. | 1 |
|   | Иммунология и здоровье. | 1 |
| Опора и движение | Значение опорно-двигательной системы. Лр. Изучение микроскопического строения кости. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Общее строение скелета. Осевой скелет. | 1 |
|   | Добавочный скелет. Соединение костей. | 1 |
|   | Мышечная система. Строение и функции мышц. Лр. Утомление мышц. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Основные группы скелетных мышц. | 1 |
|   | Осанка. Первая помощь при травмах скелета. Пр.р. Выявление плоскостопия. Нарушение осанки. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья | Строение сердечнососудистой системы. | 1 |
|   | Работа сердца. | 1 |
|   | Движение крови по сосудам. Пр.р. Измерение пульса. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Регуляция кровообращения. | 1 |
|   | Первая помощь при обмороках и кровотечениях. | 1 |
|   | Лимфатическая система. | 1 |
|   | Строение и функции органов дыхания. | 1 |
|   | Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. | 1 |
|   | Регуляция дыхания. Лр .Определение частоты дыхания. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
|   | Обмен веществ. Питание. Пищеварение. | 1 |
|   | Органы пищеварительной системы. | 1 |
|   | Пищеварение в полости рта. | 1 |
|   | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. | 1 |
|   | Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени. | 1 |
|   | Регуляция пищеварения. | 1 |
|   | Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ. | 1 |
|   | Витамины и их значение для организма. | 1 |
|   | Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Пр.р .Составление суточного пищевого рациона. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Пищевые отравления и их предупреждение. | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
|   | Строение и функции мочевыделительной системы. | 1 |
|   | Мочеобразование и его регуляция. | 1 |
|   | Строение и функции кожи. | 1 |
|   | Культура ухода за кожей. Болезни кожи. | 1 |
|   | Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание. | 1 |
|   | Обобщающий. | 1 |
| Репродуктивная система и здоровье | Строение и функции репродуктивной системы. | 1 |
|   | Внутриутробное развитие и рождение ребёнка. | 1 |
|   | Репродуктивное здоровье. | 1 |
| Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье | Центральная нервная система. Спинной мозг. | 1 |
|   | Головной мозг: задний и средний мозг. Лр. Строение головного мозга. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Промежуточный мозг. Конечный мозг. | 1 |
|   | Соматический и вегетативный отделы нервной системы. | 1 |
|   | Эндокринная система. Гуморальная регуляция. | 1 |
|   | Строение и функции желёз внутренней секреции. | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы (анализаторы) | Органы чувств. Анализаторы. | 1 |
|   | Зрительный анализатор. | 1 |
|   | Слуховой и вестибулярный анализаторы. | 1 |
|   | Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы. Лр. Значение органов осязания. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Гигиена органов чувств. | 1 |

**9 класс (64ч.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
| Биология как наука. Введение. | Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Инструктаж по ТБ ИОТ-017-2019 | 1 |
|   | Методы биологического познания. | 1 |
| Организм | Организм - целостная саморегулирующаяся система. | 1 |
|   | Размножение и развитие организмов. | 1 |
|   | Способы размножения комнатных растений. | 1 |
|   | Определение пола. Половое созревание. | 1 |
|   | Возрастные периоды онтогенеза человека. | 1 |
|   | Наследственность и изменчивость - свойства организма. | 1 |
|   | Основные законы наследования признаков. | 2 |
|   | Решение генетических задач. | 1 |
|   | Закономерности наследственной изменчивости. | 1 |
|   | Обобщающий. | 1 |
|   | Экологические факторы и их действие на организм. | 1 |
|   | Адаптация организмов к условиям среды. | 1 |
|   | Влияние природных факторов на организм человека. | 1 |
|   | Ритмичная деятельность организма. | 1 |
|   | Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. | 1 |
|   | Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. | 1 |
|   | Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека. | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Вид. Популяция. Эволюция видов | Вид и его критерии. Лр .Вид, критерии вида. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Популяционная структура вида. | 1 |
|   | Динамика численности популяций. | 1 |
|   | Саморегуляция численности популяций. | 1 |
|   | Структура популяций. | 1 |
|   | Учение Дарвина об эволюции видов. | 1 |
|   | Современная эволюционная теория. | 2 |
|   | Формирование приспособлений - результат эволюции. Лр. Приспособленость организмов к определенной среде обитания. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Видообразование - результат действия факторов эволюции. | 1 |
|   | Селекция - эволюция, направляемая человеком. Лр. Исскуственный отбор и его результаты. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Систематика и эволюция. | 1 |
|   | Доказательства и основные этапы антропогенеза. | 2 |
|   | Биологические и социальные факторы эволюции человека. Пр.р .Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Высшая нервная деятельность. | 2 |
|   | Особенности высшей нервной деятельности человека. | 1 |
|   | Мышление и воображение. | 1 |
|   | Речь. | 1 |
|   | Память. | 1 |
|   | Эмоции. | 1 |
|   | Чувство любви - основа брака и семьи. | 1 |
|   | Типы высшей нервной деятельности. Лр. Определение типа темперамента. ИОТ-019-2019 | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Экосистема. Биоценоз. | Биоценоз. Видовая и пространственная структура. | 1 |
|   | Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза. | 1 |
|   | Неконкурентные взаимоотношения между видами. | 1 |
|   | Организация и разнообразие экосистем. | 1 |
|   | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. | 1 |
|   | Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. | 1 |
|   | Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. | 1 |
|   | Развитие и смена сообществ и экосистем. | 1 |
|   | Агроценоз. Агроэкосистема. | 1 |
|   | Парк как искусственная экосистема. | 1 |
|   | Биологическое разнообразие и пути его сохранения. | 1 |
|   | Контрольная работа | 1 |
| Биосфера | Среды жизни. Биосфера и её границы. | 1 |
|   | Живое вещество биосферы и его функции. | 1 |
|   | Средообразующая деятельность живого вещества. | 1 |
|   | Круговорот веществ - основа целостности биосферы. | 1 |
|   | Биосфера и здоровье человека. | 1 |
| Обобщение | Обобщение | 1 |