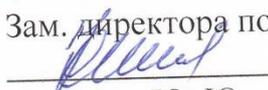
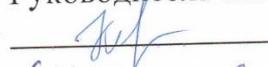


Управление образования Невьянского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5
Невьянского городского округа

Согласовано.
Зам. директора по УВР:


Терехова Ю. Ю.

Руководитель ШМО:


(Казасшева С.Н.)

Утверждена приказом
№105-Д от 01.09.2021 г.



Директор МБОУ СОШ №5
г. Невьянска:
Шахурин С. В.

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Биология»
(основное общее образование)
на 2021-2022 учебный год**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТРАЖАЮТ

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование 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;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

КОГНИТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ	<p>У выпускника будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> — историко-географический образ, включая представление о территории и границах России, её географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края, его достижений и культурных традиций; — образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников; — знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений; — знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России; — освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; — ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали; — основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями; — экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях 	<p><i>Выпускник получит возможность для формирования:</i></p> <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>компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;</i> — <i>морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы,</i> — <i>ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;</i> — <i>эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.</i>
ценностный и эмоциональный компонент	<ul style="list-style-type: none"> — гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; — уважение к истории, культурным и историческим памятникам; — эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности; — уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству; — уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; — уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира; — потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; — позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении 	

деятельностный (поведенческий) компонент	<ul style="list-style-type: none"> — готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях); — готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика; — умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты; — готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; — потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности; — умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; — устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; — готовность к выбору профильного образования 	
---	--	--

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТРАЖАЮТ

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Регулятивные УУД

	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> — целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; — самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; — планировать пути достижения целей; — устанавливать целевые приоритеты; — уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; — принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров; — осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания; — адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации; — основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса 	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; — построению жизненных планов во временной перспективе; — при планировании достижения целей самостоятельно 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
--	---	---

Коммуникативные УУД

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и 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;*
- *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии 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 на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
- *устраивать эффективные 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 собственную энергию для достижения этих целей.*

Познавательные УУД

	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основам реализации проектно-исследовательской деятельности; — 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 	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — <i>основам рефлексивного чтения;</i> — <i>ставить проблему, аргументировать её актуальность;</i> — <i>самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</i> — <i>выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;</i> — <i>организовывать исследование с целью проверки гипотез;</i> — <i>делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.</i>
--	--	--

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТРАЖАЮТ

- 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;
- 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.

Живые организмы

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о растениях и животных в научной-популярной литературе, биологических словарях справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические

эксперименты и объяснять их результаты;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

- выделять эстетические достоинства человеческого тела;

- реализовывать установки здорового образа жизни;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в видеустных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

- 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.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей; наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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. Приёмы оказания первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ

и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. 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.

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

Человек и его здоровье

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

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различий 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 их 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 травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

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

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

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

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

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы.

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

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

Общие биологические закономерности

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

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

Обмен веществ и превращения энергии — признак 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 виды 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ПО 5 КЛАСС

№ темы урока	Название (содержание темы, урока)	Кол – во часов
ВВЕДЕНИЕ 6 ЧАСОВ		
1.(1)	Биология — наука о живой природе Роль биологии в жизни людей.	1
2.(2)	Методы изучения живых организмов. Биологические приборы и инструменты	1
3.(3)	Разнообразие живой природы. Отличительные признаки царств живых организмов	1
4.(4)	Среды обитания живых организмов	1
5.(5)	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
6.(6)	Обобщающий урок по теме «Введение»	1
КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ 7 ЧАСОВ		
7.(1)	Устройство увеличительных приборов. Правила работы в кабинете биологии.	1
8.(2)	Строение клетки	1
9.(3)	Строение клетки	1
10.(4)	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1
11.(5)	Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение, рост и размножение	1
12.(6)	Ткани	1
13.(7)	Контрольная работа № 1 по теме «Клеточное строение организмов»	1
ЦАРСТВА БАКТЕРИИ 3 ЧАС		
14.(1)	Бактерии. Многообразие бактерий	1
15.(2)	Роль бактерий в природе и жизни человека	1
16.(3)	Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики бактериальных заболеваний.	1
ЦАРСТВА ГРИБЫ 6 ЧАСОВ		
17.(1)	Грибы. Многообразие грибов, и их роль в природе и жизни человека.	1
18.(2)	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами	1
19.(3)	Плесневые грибы и дрожжи	1
		1

20 (4)	Грибы-паразиты	
21(5)	Вирусы – неклеточные формы жизни. Вирусные заболевания. Меры профилактики.	1
22(6)	Контрольная работа №2 «Царства Бактерии и Грибы»	1
	ЦАРСТВО РАСТЕНИЙ 11 ЧАСОВ	
23 (1)	Разнообразие, распространение растений	1
24(2)	Водоросли. Многообразие, принципы классификации	1
25.(3).	Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей	1
26(4)	Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.	1
27(5)	Мхи. Многообразие. Роль в природе и жизни человека.	1
28.(6)	Папоротникообразные. Многообразие. Роль в природе и жизни человека.	1
29(7)	Голосеменные растения. Многообразие. Роль в природе и жизни человека.	1
30(8)	Покрытосеменные растения. Многообразие. Роль в природе и жизни человека.	1
31(9)	Охрана редких и исчезающих видов растений.	
32 (10)	Усложнение растений в процессе эволюции.	1
33 (11)	ЗАЧЕТ ПО ТЕМЕ № 3 «ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ»	1
34	Резервный урок «Здравствуй, Зелёное Лето!	1

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

<u>№ темы урока</u>	<u>Название (содержание темы, урока)</u>	<u>Кол – во часов</u>
	СТРОЕНИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ	16 часов
1.(1)	Строение семян двудольных растений	1
2.(2)	Строение семян однодольных растений	1
3.(3)	Виды корней и типы корневых систем	1
4.(4)	Строение корня	1
5.(5)	Видоизменение корней	1
6.(6)	Побег. Почки и их строение.	1
7.(7)	Внешнее строение листа	1
8.(8)	Клеточное строение листа	1
9.(9)	Видоизменение листьев. Осенние явления в жизни растений.	1
10.(10)	Строение стебля. Многообразие стеблей.	1
11.(11)	Видоизменение побегов	1
12.(12)	Строение цветка	1
13.(13)	Соцветие	1
14.(14)	Плоды	1
15.(15)	Распространения плодов и семян	1
16.(16)	Контрольная работа «СТРОЕНИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ»	1
	ЖИЗНЬ РАСТЕНИЙ 10 ЧАСОВ	
17.(1)	Минеральное питание растений	1
18.(2)	Фотосинтез	1
19.(3)	Дыхание растений	1
20 (4)	Испарение воды растениями. Передвижение воды и питательных веществ	1

21(5)	Прорастание семян	1
22 (6)	Способы размножения растений	1
23(7)	Размножение споровых растений	1
24.(8).	Размножение семенных растений	1
25(9)	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1
26(10)	Контрольная работа «Жизнь растений»	1
27(11)	Основы классификации растений	1
28(12)	Семейство Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые	1
29(13)	Семейство Пасленовые, Сложноцветные	1
30 (14)	Класс Однодольные. семейство Лилейные. Злаковые	1
31 (15)	Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения	1
	ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА 2 ЧАСА	
32(1)	Природные сообщества. Взаимосвязи растений в сообществе.	1
33(2)	Основные растительные сообщества	1
34	Резервное время	

7 класс

№ п/п	Тема урока	Кол – во часов
ВВЕДЕНИЕ (2 ЧАСА)		
1	История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура.	1 час
2	Сходства и различия животных и растений. Систематика животных.	1 час
1. Многообразие животных (39 часов)		
<i>Простейшие (2 часа)</i>		
3	Корненожки, радиолярии, солнечники, споровики: среда и места обитания, образ жизни и поведение, значение в природе и жизни человека.	1 час
4	Жгутиконосцы, инфузории: особенности жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека.	1 час
<i>Многочелюстные животные (37 часов)</i>		
5	Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни. Значение в природе и в жизни человека.	1 час
6	Тип Кишечнополостные: многообразие, особенности жизнедеятельности.	1 час
7	Тип Плоские черви: многообразие, образ жизни и поведения. Значение в природе и жизни человека.	1 час
8	Тип Круглые черви: многообразие, жизнедеятельность.	1 час
9	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые: биологические и экологические особенности.	1 час
10	Классы Олигохеты и Пиявки: особенности жизнедеятельности.	1 час
11	Тип Моллюски: общая характеристика.	1 час
12	Классы моллюсков: особенности жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека.	1 час
13	Тип Иглокожие: биологические и экологические особенности.	1 час
14	Тип Членистоногие. Классы Ракообразные, Паукообразные	1 час
15	Класс Насекомые- общая характеристика.	1 час
16	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.	1 час
17	Отряды насекомых: стрекозы, вши, клопы, жуки.	1 час
18	Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Блохи, Двукрылые.	1 час
19	Отряд перепончатокрылые: общая характеристика, образ жизни.	1 час
20	Роль насекомых в природе и в жизни человека.	1 час
21	Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные и Черепные: общая характеристика.	1 час
22	Классы рыб: общая характеристика. Роль в природе и в жизни человека.	1 час
23	Класс Хрящевые рыбы: общая характеристика отрядов.	1 час
24	Костные рыбы: общая характеристика отрядов.	1 час
25	Класс Земноводные, или Амфибии: общая характеристика, многообразие.	1 час
26	Класс Пресмыкающиеся, или рептилии: общая характеристика. Отряд Чешуйчатые.	1 час
27	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи и Крокодилы: биологические и экологические особенности.	1 час

28	Класс Птицы: общая характеристика. Роль в природе и в жизни человека.	1 час
29	Отряд Пингвины: биологические и экологические особенности.	1 час
30	Отряды Птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.	1 час
31	Отряд хищные птицы: биологические и экологические особенности.	1 час
32	Отряд куриные: особенности строения и жизнедеятельности	1 час
33	Отряд Воробьинообразные: биологические особенности, многообразие.	1 час
34	Отряд Голенастые: общая характеристика. Значение птиц.	1 час
35	Класс Млекопитающие: общая характеристика. Однопроходные и Сумчатые	1 час
36	Отряды Насекомоядные и Рукокрылые: биологические и экологические особенности.	1 час
37	Отряды Грызуны, Зайцеобразные: образ жизни, многообразие.	1 час
38	Отряды Китообразные, Ластоногие: биологические и экологические особенности.	1 час
39	Отряды Хоботные, Хищные: образ жизни, поведение, многообразие.	1 час
40	Отряды Парнокопытные и Непарнокопытные: многообразие, образ жизни, строение.	1 час
41	Отряд Приматы: общая характеристика, многообразие.	1 час
42	Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1 час
Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция.		
43	Покровы тела	1 час
44	Опорно- двигательная система.	1 час
45	Способы передвижения животных. Полости тела.	1 час
46	Органы дыхания и газообмен.	1 час
47	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	1 час
48	Кровеносная система. Кровь.	1 час
49	Органы выделения.	1 час
50	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Раздражимость. Поведение.	1 час
51	Органы чувств. Регуляция деятельности организма.	1 час
52	Продление рода. Органы размножения.	1 час
53	Способы размножения животных. Оплодотворение.	1 час
54	Развитие животных с превращением и без превращения.	1 час
55	Периодизация и продолжительность жизни животных. Усложнение животных в процессе эволюции.	1 час
2. РАЗВИТИЕ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ 3. ЖИВОТНЫХ НА ЗЕМЛЕ. (4 ЧАСА)		
56	Доказательства эволюции животных: сравнительно- анатомические, эмбриологические, палеонтологические.	1 час
57	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1 час
58	Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.	1 час
59	Ареал. Зоогеографические области. Закономерности размещения. Миграции.	1 час
4. Биоценозы. (4 часа)		
60	Естественные и искусственные биоценозы.	1 час

61	Факторы среды и их влияние на биоценоз.	1 час
62	Цепи питания, поток энергии.	1 час
63	Приспособление к различным средам обитания.	1 час
5. Животный мир и хозяйственная деятельность человека. 4 часа		
64	Воздействие человека и его деятельности на животных.	1 час
65	Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными.	1 час
66	Законы России об охране животного мира. Охрана редких и исчезающих животных	1 час
67	Охрана редких и исчезающих видов животных	1 час
68	Резервный урок	

8 класс

№ п/п	ТЕМА УРОКА	Кол - во часов
ВВЕДЕНИЕ (2 ЧАС)		
1	Человек и окружающая среда. Защита среды обитания. Природная и социальная среда обитания.	1 час
2	Методы изучения организма человека их значение и использование в собственной жизни.	
Происхождение человека (3 часа)		
3	Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различий человека и животных.	1 час
4	Основные этапы эволюции человека. Биологическая природа и социальная сущность человека.	1 час
5	Человеческие расы. Человек как вид.	1 час
СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМА(6 ЧАСОВ)		
6	Строение организма человека: клетки, ткани органы, системы органов.	1 час
7	Клеточное строение организма. Строение и функции клеток.	1 час
8	Жизнедеятельность клетки	1 час
9	Ткани.	1 час
10	Нервная ткань	1 час
11	Рефлекторная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга	1 час
НЕРВНАЯ СИСТЕМА 6 ЧАСОВ		
12	Нервная система: строение и значение.	1 час
13	Спинальный мозг	1 час
14	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.	1 час
15	Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий.	1 час
16	Соматический и автономный отделы нервной системы.	1 час
17	ЗАЧЕТ ПО ТЕМЕ НЕРВНАЯ СИСТЕМА	
ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА 2 ЧАСА		
18	Эндокринная система . Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1 час
19	Гормоны, механизм их действия на клетки. Нейро – гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.	1 час
20	Нарушение нервной и эндокринной систем их предупреждения.	
ОПОРНО – ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА 7 ЧАСОВ		
21	Опора и движение. Опорно – двигательная система	1 час
22	Скелет человека. Строение костей	1 час
23	Скелет человека. Соединение костей.	1 час
24	Строение мышц	1 час
25	Работа скелетных мышц и их регуляция. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	1 час
26	Профилактика травматизма. Приемы оказания первой медицинской помощи(ПМП) себе и окружающим при травмах ОДС.	1 час
27	Зачет по теме «ОДС»	1 час
ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА 5 ЧАСОВ		
28	Транспорт веществ. Внутренняя среда. Значение постоянства внутренней среды	1 час

29	Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови.	1 час
30	Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции.	1 час
31	Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.	1 час
32	Зачет по теме «Внутренняя среда организма»	1 час
КРОВЕНОСНАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗМА (7ЧАСОВ)		
33	Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме.	
34	Круги кровообращения.	1 час
35	Строение и работа сердца. Автоматизм сердца.	1 час
36	Движение крови по сосудам. Кровяное давление и пульс.	1 час
37	Гигиена сердечно-сосудистой системы.	1 час
38	Артериальное и венозное кровотоечение. Приемы оказания ПМП Первая помощь при кровотечениях.	1 час
39	Зачет по теме КРОВЕНОСНАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗМА	
ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (5ЧАСА).		
40	Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания.	1 час
41	Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха.	1 час
42	Регуляция дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья.	1 час
43	Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Вред табакокурения.	1 час
44	Приемы оказания ПМП при отравлении угарным газом и спасении утопающего. Инфекционные заболевания и их профилактика.	1 час
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (6 ЧАСОВ)		
43	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система	1 час
44	Пищеварение в ротовой полости.	1 час
45	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Роль ферментов в пищеварении	1 час
46	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1 час
47	Исследование ИП Павлова в области пищеварения.	1 час
48	Нарушения работы пищеварения и их профилактика.	1 час
Обмен веществ и энергии (2 часа).		
49	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров.	1 час
50	Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.	1 час
ПОКРОВНЫЕ ОРГАНЫ. ТЕПЛОРЕГУЛЯЦИЯ(3ЧАСА)		
51	Покровы тела. Строение и функции кожи.	1 час
52	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма.	1 час
53	. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1 час
ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (1ЧАС).		
54	Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.	1 час
55	Зачет Покровная и выделительная системы	
АНАЛИЗАТОРЫ 4 ЧАСА		

56	Анализаторы. Органы чувств, их роль в жизни человека.	1 час
57	Строение и функции органов зрения. Нарушения зрения , их предупреждение.	1 час
58	Строение и функции органа слуха. Нарушения слуха, их предупреждение.	1 час
59	Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.	
ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ПОВЕДЕНИЕ. ПСИХИКА 3 ЧАСА		
60	Поведение и психика человека. Безусловные рефлексy и инстинкты. Условные рефлексy. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.	1 час
61	Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Темперамент и характер. Способности и одарённость.	1 час
62	Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Сновидения.	1 час
Индивидуальное развитие организма 4 часа		
63	Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание... Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Роды. Развитие ребенка после рождения.	1 час
64	Мужская и женская половые системы. Забота о репродуктивном здоровье	1 час
65	Наследственные болезни, их причины предупреждения. Медико-генетическое консультирование	1 час
66	Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ – инфекция и ее профилактика. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков.	
67	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.	
68	Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	

Введение в общую биологию и экологию» 9 класс

№ УРОКА	№ и тема урока	кол - во часов
	Введение 2 часа	
1.	Биология как наука и методы ее изучения. Отличительные признаки живых организмов.	1 час
2.	Сущность жизни и свойства живого. уровни организации жизни.	1 час
РАЗДЕЛ 1. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ.		
глава1.1. Молекулярный уровень. (7 часов)		
3.	Молекулярный уровень. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	1 час
4.	Углеводы. Липиды.	1 час
5.	Состав, строение и функции белков	
6.	Нуклеиновые кислоты.	1 час
7.	АТФ и другие органические соединения.	1 час
8.	Биологические катализаторы	1 час
9.	Зачет №1 Химический состав клетки 1 ЧАС	
ГЛАВА 1.2. КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ (13 ЧАСОВ)		
10.	Основные положения клеточной теории. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.	1 час
11.	Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма. Хромосомы.	
12.	Органоиды клетки .Одномембранные и немембранные Вакуоли	1 час
13.	Органоиды клетки. Двумембранные. Пластиды, митохондрии	1 час
14.	Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Л/Р №1. Рассматривание клеток эукариот под микроскопом	1 час
15.	Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.	1 час
16.	Энергетический обмен в клетке	1 час
17.	Автотрофы и гетеротрофы. Питание клетки. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.	1 час
18.	Фотосинтез и хемосинтез.	1 час
19.	Синтез белков в клетке. Генетический код.	1 час
20.	Реакции матричного синтеза	1 час
21.	Деление клеток. Митоз	1 час
22.	ЗАЧЕТ ПО ТЕМЕ «КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ»	1 час
организменный уровень. (18часов)		
23.	Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение.	1 час
24.	Мейоз.	1 час
25.	Половое размножение организмов Гаметогенез. Половые клетки.	1 час
26.	Оплодотворение.	1 час
27.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1 час
28.	ЗАЧЕТ ПО ТЕМЕ РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ	
29.	Генетика как наука. Наследственность и изменчивость — свойства организмов.	1 час
30.	Работы Г.Менделя. Моногибридное скрещивание.	1 час
31.	Неполное доминирование, анализирующее скрещивание	1 час

32.	Дигибридное скрещивание	1 час
33.	Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	1 час
34.	Взаимодействие генов	1 час
35.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1 час
36.	Наследственная и ненаследственная изменчивость Модификационная изменчивость, норма реакции Л/Р №2. Выявление изменчивости организмов.	1 час
37.	Мутационная изменчивость	1 час
38.	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова	1 час
39.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1 час
40.	Зачет Генетика и основы селекции	
4. ПОПУЛЯЦИОННО-ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ (2 ЧАСА)		
41.	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Л/Р №3. Изучение морфологического критерия вида	1 час
42.	Популяция — форма существования вида.	1 час
5. ЭКОСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ (5 ЧАСОВ)		
43.	Экосистемная организация живой природы. Экосистема	1 час
44.	Состав и структура сообщества	1 час
45.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме.	1 час
46.	Продуктивность сообщества.	1 час
47.	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1 час
6. БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ (2 ЧАСА)		
48.	Биосфера. Среды жизни. Среда — источник веществ, энергии и информации	1 час
49.	Круговорот веществ и превращения энергии. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1 час
ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ 7 часов		
50.	Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.	1 час
51.	Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.	1 час
52.	Борьба за существование и формы борьбы	1 час
53.	Формы естественного отбора.	1 час
54.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания .	1 час
55.	Основные направления и пути эволюции и закономерности эволюции	1 час
56.	ЗАЧЕТ №5 ПО ТЕМЕ «ЭВОЛЮЦИЯ»	
Возникновение и развитие жизни на Земле. (4 часов)		
57.	Гипотезы возникновения жизни.	1 час
58.	Гипотеза Опарина -Холдейна. Современные взгляды на происхождение жизни.	1 час
59.	Основные этапы развития жизни Архей и протерозой	1 час
60.	Развитие жизни в палеозое., мезозое., кайнозое	1 час
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ 4 часа		
61.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы.	1 час
62.	Адаптация организмов к различным условиям существования	1 час
63.	Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз,	1 час

	паразитизм).	
64.	Колебание численности. Экологическая регуляция	1 час
Биосфера и человек 2 часа		
65.	Биосфера—глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Эволюция биосферы	1 час
66.	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1 час
67.	Резервное время	1 час
68.		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575784

Владелец Шахурин Сергей Валентинович

Действителен с 02.03.2021 по 02.03.2022