****

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Школа № 160»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **БИОЛОГИЯ**

**5 – 9 КЛАСС**

**(приложение к основной образовательной программе**

**основного общего образования)**

|  |  |
| --- | --- |
| Разработано на основе программы: | Биология. Авторы: В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г. Г. Швецов  |
| Соответствует: | Требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования |

Нижний Новгород 2021

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**Личностные результаты:**

 • воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

• формирование ответственного отношения к обучению, 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 с учётом устойчивых познавательных интересов;

• знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

 • сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

 • формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

• формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

 • освоение социальных норм и 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

 • развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

 • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

 • формирование понимания 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;

• формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

 • осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

• развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

 **Метапредметные результаты:**

 • умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

 • овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

 • умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

 • умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

 • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

• способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

 • умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

 • 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

• формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

 **Предметные результаты**:

 • усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

 • 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; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

• формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение 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 при- родных местообитаний, видов растений и животных; • объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства, общности происхождения и эволюции растений и животных; овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

• формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

• освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**5 класс**

 Учащийся 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;

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (сравнивать, выявлять взаимосвязи);

Учащийся получит возможность научиться:

 • соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

 • использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;

 • использовать способы выращивания и размножения культурных растений;

 • 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;

• находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе;

**6 класс**

Учащийся научится:

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (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.

Учащийся получит возможность научиться:

• соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

 • использовать приёмы работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;

• 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 научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

 • выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению живой природе.

 **7 класс**

 Учащийся научится:

• называть признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов животных, популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; животных своего региона;

 • понимать сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

 • выделять особенности организма животных, его строения, жизнедеятельности,

 • объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

• изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты,

 • описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

• выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

• определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

Учащийся получит возможность научиться:

• проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными, оказания первой помощи при укусах животных;

рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде; выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними;

**8 класс**

 Учащийся 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.

Учащийся получит возможность научиться:

• использовать на практике простые приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, рациональной организации труда и отдыха, проведением наблюдений за состоянием своего здоровья.

 • реализовать установки здорового образа жизни

 • ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью окружающих

 • находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций

 **9 класс**

 Учащийся 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 в 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;

• 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;

 Учащийся получит возможность научиться:

 • ориентироваться в системе познавательных ценностей, оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников.

 • анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе

 • выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в биосфере

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

 • применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества

 • использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей, выбирать адекватную информацию из различных информационных ресурсов.

**Содержание курса**

**1.Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс (35 ч, 1 ч в неделю)**

Введение (6 ч)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

**Лабораторные и практические работы**

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

**Экскурсии**

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

**Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

**Лабораторные и практические работы**

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

учебника.

Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

**Демонстрация**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

**Лабораторные и практические работы**

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

.

Раздел 4. Царство Растения (9 ч)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

**Демонстрация**

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

**Лабораторные и практические работы**

Строение зелёных водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

**Резервное время - 3 ч.**

**Содержание программы Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс (35 часов, 1 час в неделю**)

 **Раздел 1**. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

 Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян. Демонстрация Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды. Лабораторные и практические работы Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек.

Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

**Раздел 2**. Жизнь растений (10 часов)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений. Демонстрация Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

 Лабораторные и практические работы Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

 Экскурсии Зимние явления в жизни растений.

**Раздел 3**. Классификация растений (6 часов)

 Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.) Демонстрация Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

 Лабораторные и практические работы Выявление признаков семейства по внешнему строению растений. Экскурсии Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

**Раздел 4**. Природные сообщества (3 часа)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Лабораторные и практические работы**

1.Изучение строения семян двудольных растений

 2. Изучение строения семян однодольных растений

 3. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы

4. Корневой чехлик и корневые волоски 5. Строение почек. Расположение почек на стебле

6. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение

7. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа

8. Внутреннее строение ветки дерева

 9. Изучение видоизмененных побегов: корневище, клубень, луковица

10. Изучение строения цветка

11. Ознакомление с различными видами соцветий

 12. Ознакомление с сухими и сочными плодами

 13. Передвижение веществ по побегу растения.

 14.Определение всхожести семян растений и их посев

15. Вегетативное размножение комнатных растений.

 16.Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

**Содержание программы Биология. Животные (70 часов 2 часа в неделю)**

**Введение** (*2 часа*)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

**Раздел 1. Простейшие** (*2 часа*)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

***Демонстрация***

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

**Раздел 2. Многоклеточные животные** (*32 часа*)

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

***Демонстрация***

 Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. ***Демонстрация***

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Разнообразие ракообразных в водоемах РА

***Лабораторные и практические работы***

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. ***Лабораторные и практические работы***

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение внешнего строения птиц.

***Экскурсии***

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды ***Демонстрация***

. **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных** (*12 часов*)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

***Демонстрация***

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение особенностей различных покровов тела.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

**Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

(*3 часа*)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.Палеонтологические доказательства эволюции на территории РА

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.Фауна степной, лесостепной, лесной зон и альпийского пояса

***Демонстрация***

 Палеонтологические доказательства эволюции.

**Раздел 6. Биоценозы** (*4 часа*)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. ***Экскурсии***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

**Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

(*5 часов*)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

**Резерв времени— 7 часов**

**Содержание программы Биология. Человек. 8 класс (70 часов 2 часа в неделю)**

**Раздел 1. Введение. Науки , изучающие организм человека(2ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**Раздел 2.Происхождение человека (3 ч)**

Место человека систематике, Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

**Раздел 3.Строение организма (4ч)**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Ткани. Строение нейрона. Нервы и нервные узлы. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные и практические работы. Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

**Раздел 4 Опорно-двигательная система (7 ч)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямо хождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Динамическая и статическая работа. Нарушение осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Лабораторные и практические работы.**

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела.

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома)

**Раздел 5 Внутренняя среда организма (3ч)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа . Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Иммунитет. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет. Фагоцитоз. Естественный и искусственный иммунитет. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов.

**Лабораторные и практические работы**

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

**Раздел 6 Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов.

Первая помощь при кровотечениях.

**Лабораторные и практические работы.**

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменение в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выявляющие природу пульса.

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

**Раздел 7 Дыхание (4ч)**

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости лёгких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

**Раздел 8. Пищеварение (6ч)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

**Лабораторные и практические работы.**

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдение: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

**Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3ч)**

Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

**Лабораторные и практические работы.**

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Раздел 10.Покровыне органы. Терморегуляция. Выделение. (4ч)**

Наружные покровы тела человека. Строение функции кожи. Ногти и волосы. Рол кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма, закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечных ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза. Органы мочевыделительной систем, их строение и функции.

Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

**Лабораторные и практические работы.**

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки. Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

**Раздел 11.Нервная система (5ч)**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг –центральная нервная система, нервы и нервные узлы-периферическая. Строение и функции спинного мозга . Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Соматический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

**Лабораторные и практические работы.**

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении

**Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5ч)**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Рецепторы слуха. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

**Лабораторные и практические работы**

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Обнаружение слепого пятна. Определение остроты зрения.

**Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5ч)**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А.А.Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Речь как средство общения. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

**Лабораторные и практические работы**

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

**Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2ч)**

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг т органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

**Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5ч)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половая системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ на здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Развитие ребенка после рождения. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

**Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс**

**Биология. Введение в общую биологию**

**Введение**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Современные представления  о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

        ***Демонстрация***

        Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.

        **Тема 1. Молекулярный уровень**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины. Биологические катализаторы. Вирусы.

        ***Демонстрация***

        Схемы строения молекул органических соединений

        Модель ДНК

        ***Лабораторные и практические работы***

        *Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.*

        **Тема 2. Клеточный уровень**

        Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии  - основа жизнедеятельности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост. Развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы и гетеротрофы.

        ***Демонстрация***

        Моделей-аппликаций  «Митоз», «Мейоз»

        ***Лабораторные и практические работы***

        Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

        **Тема 3. Организменный уровень**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости.

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

        ***Лабораторные и практические работы***

        Выявление изменчивости у организмов.

        **Тема 4. Популяционно-видовой уровень**

        Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

        ***Демонстрация***

        Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

        ***Лабораторные и практические работы***

        *Изучение морфологического критерия вида.*

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

        **Тема 5. Экосистемный уровень**

        Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

        ***Экскурсия***

        Изучение и описание экосистемы своей местности.

        **Тема 6. Биосферный уровень**

        Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

        ***Демонстрация***

        Модель-аппликация «Биосфера и человек»

        Окаменелости и отпечатки древних организмов.

***Лабораторные и практические работы***

        *Изучение палеонтологических доказательств эволюции.*

**5 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Темы | Количество часов |
| По программе. В. Пасечника | По рабочей программе  | Лабораторные и практические работы | Экскурсии |
| Введение | 6 | 7 | Пр. р.№ 1 | 1 |
| Клеточное строение организмов | 10 | 10 | Лаб. р. №1-6 |  |
| Царство Бактерии | 2 | 2 |  |  |
| Царство Грибы | 5 | 5 | Лаб. р. № 7-9 |  |
| Царство Растения | 9 | 9 | Лаб. р. № 10-15 |  |
| Итого | 32 | 33 | Пр. р.-1; лаб. р.-15 | 1 |
| Резерв | 3 | 2 |  |  |

**6 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Темы | Количество часов |
| По программе. В. Пасечника | По рабочей программе  | Лабораторные и практические работы | Экскурсии |
| Строение и многообразие покрытосеменных растений | 14 | 14 | Л. р-12 |  |
| Жизнь растений | 10 | 12 | Л. р-1, П. р-2 | 1 |
| Классификация растений | 6 | 5 | Л. Р-1 |  |
| Природные сообщества | 3 | 4 |  | 1 |
| Резерв  | 2 | 0 |  |  |
| Итого | 35 | 35 | Л.р-14,П.р.-2 | 2 |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| содержание | по программе В.В. Пасечника | по рабочей программе |
| Общие сведения о животном мире | 2 | 2 |
| Простейшие | 2 | 2 |
| Многообразие животных | 32 | 34 |
| Эволюция строения и функций органов и их систем у животных | 12 | 11 |
| Индивидуальное развитие животных | 3 | 3 |
| Развитие животного мира на Земле | 3 | 4 |
| Биоценозы | 4 | 4 |
| Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 5 | 5 |
| Резерв | 7 | 5 |
| Лабораторных работ | 7 | 7 |
| Экскурсии | 3 | 3 |

**8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Темы | Количество часов |
| По программе. В. Пасечника | По рабочей программе  | Лабораторные и практические работы |
| Введение. Науки, изучающие человека. | 2 | 2 |  |
| Происхождение человека. | 3 | 3 |  |
| Строение организма. | 4 | 5 | 2 |
| Опарно-двигательная система. | 7 | 7 | 4 |
| Внутренняя среда организма. | 3 | 3 | 1 |
| Кровеносная и лимфатическая системы человека. | 6 | 6 | 4 |
|  Дыхание. | 4 | 4 | 2 |
| Пищеварение. | 6 | 6 | 2 |
| Обмен веществ и энергии. | 3 | 3 | 2 |
| Покровные органы. Теплорегуляция. Выделение. | 4 | 4 | 2 |
| Нервная система. | 5 | 5 | 2 |
| Анализаторы. Органы чувств. | 5 | 5 | 2 |
| Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. | 5 | 5 | 2 |
| Железы внутренней секреции. | 2 | 2 |  |
| Индивидуальное развитие организма | 5 | 5 |  |
| Резерв | 4 | 3 |  |
| Итого | 70 | 70 | 25 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| содержание | по программе Пасечника | по рабочей программе |
| Введение | 2 | 2 |
| Молекулярный уровень | 10 | 10 |
| Клеточный уровень | 15 | 15 |
| Организменный уровень | 14 | 14 |
| Популяционно-видовой уровень | 3 | 3 |
| Экосистемный уровень | 8 | 8 |
| Биосферный уровень | 4 | 3 |
| Эволюция | 7 | 7 |
| Возникновение и развитие жизни | 7 | 4 |
| Лабораторных работ | 4 | 4 |
| Экскурсии | 3 | 3 |