

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Новоспасский муниципального района Приволжский Самарской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

Руководитель МО

Морозова Т.А.

Протокол №2
от "26" августа 2024 г

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Володкина С.В.

2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ пос.
Новоспасский

Приказ № 77
от "28" августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА**

учебного
предмета
«Биология»
для 5-9 класса основного общего
образования
на 2024-2025 учебный год

пос. Новоспасский 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

основное общее образование (5-9 класс)

Программа разработана на основе:

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.04.2021) "Об образовании в Российской Федерации"

Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 11.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" "Примерная основная образовательная программа основного общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020)

Примерной рабочей программы основного общего образования предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 класс; учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В. В. Пасечник и др.]. — 3-е изд. — М. :Просвещение, 2021.

Предметные линии учебников:

- Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология 5-6 класс. М.: Просвещение, 2021
- Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология 7 класс. М.: Просвещение, 2021
- Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В. Биология. 8 класс. М.: Просвещение, 2021
- Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология. 9 класс. М.: Просвещение, 2021

Составитель программы: Ноготкова Т.М.– учитель биологии

Пояснительная записка.

Рабочая программа линии УМК «Линия жизни» (5-9 классы) для общеобразовательных учреждений составлена на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования "
- Письма Минобрнауки России от 19.04.2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
- Примерной рабочей программы основного общего образования предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 класс; учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В. В. Пасечник и др.]. — 3-е изд. — М. :Просвещение, 2021

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» изучение курса «Биология» используются учебники:

- Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология 5-6 класс. М.: Просвещение, 2021
- Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология 7 класс. М.: Просвещение, 2021
- Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В. Биология. 8 класс. М.: Просвещение, 2021
- Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В. Биология. 9 класс. М.: Просвещение, 2021

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках по биологии для 5—9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника. Рабочая программа по биологии построена на основе: фундаментального ядра содержания общего образования; требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования; примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса; программы развития и формирования универсальных учебных действий; программы духовно-нравственного развития и воспитания личности. В рабочей программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся

самостоятельной деятельности по их разрешению. Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Основными **целями** изучения биологии в основной школе являются:

— формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни;

— овладение понятийным аппаратом биологии;

— приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

— освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;

— 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 сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

— овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);

— создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности.

Обучающиеся включаются в *проектную и исследовательскую деятельность*, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материал и др.

Обучающиеся включаются в *коммуникативную учебную деятельность*. Преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Учебное содержание курса биологии в серии учебно-методических комплектов «Линия жизни» сконструировано в соответствии с федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г.), следующим образом:

1. Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов (5 и 6 классы).
2. Многообразие живой природы (7 класс).
3. Человек и его здоровье (8 класс).
4. Основы общей биологии (9 класс).

Содержание учебников для 5 и 6 классов нацелено на формирование у обучающихся знаний признаков и процессов жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, развитие, размножение), присущих всем организмам, взаимосвязи строения и функций, разных форм регуляции процессов жизнедеятельности. Завершается курс рассмотрением организма как единого целого, согласованности протекающих в нём процессов и взаимодействия с окружающей средой.

В курсе биологии 7 класса обучающиеся расширяют знания о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Основное содержание курса биологии 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализацию установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.

Согласно примерной основной образовательной программе основного общего образования (ПООП ОО), опубликованной на сайте fgosreestr.ru (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г.), структура учебного содержания курса следующая:

1. Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов. Многообразие организмов. Строение и многообразие покрытосеменных растений (5 и 6 классы).
2. Многообразие животного мира (7 класс).
3. Человек и его здоровье (8 класс).
4. Основы общей биологии (9 класс).

Учебники для 5—6 и 7 классов подготовлены, получили положительные экспертные заключения по результатам научной, педагогической и общественной экспертиз и могут быть использованы в образовательном процессе.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения — 280, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 5 и 6 классах и по 70 ч (2 ч в неделю) в 7, 8 и 9 классах.

В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий определённые биологические сведения. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Результаты освоения курса биологии

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих *личностных результатов*:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание 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 ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 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 нём 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) 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;
- 9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 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.

Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

- 1) 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;

- 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 её 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё 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.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, 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, проведение 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 рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

Живые организмы

Биология — наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

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

Среды жизни

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

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель.

Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

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

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

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

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

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

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

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

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

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

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

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые.

Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.

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

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

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

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное

поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих.

Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» (на выбор учителя):

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

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

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

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных.

Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желёз.

Опора и движение

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

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

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

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.

Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

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

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

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье» (на выбор учителя):

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

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

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

Организм

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

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о

наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

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

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общие биологические закономерности» (на выбор учителя):

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

Примерный список экскурсий по разделу «Общие биологические закономерности»:

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

Примечание. Содержание курса биологии, приведённое на с. 10—20, соответствует примерной основной образовательной программе основного общего образования (ПООП ОО), опубликованной на сайте fgosreestr.ru.

Основное содержание учебных предметов на уровне основного общего образования

Тематическое планирование

Класс 5 «ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ»

Урок (сквозная нумерация)	Тема	Количество часов	Результат (в рамках конкретной указанной темы)
1-5	Введение. Биология как наука	5	<p>Личностные - Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества</p> <p>Метапредметные - Устанавливать основные приёмы работы с учебником.</p> <p>Предметные - Определять методы биологических исследований.</p> <p>Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием, правила работы в кабинете биологии.</p> <p>Систематизировать знания о многообразии живых организмов.</p> <p>Выделять существенные признаки отличия живого от неживого.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к жизни в этой среде.</p> <p>Соблюдать правила поведения в окружающей среде.</p>
6 - 14	Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов https://resh.edu.ru/subject/lesson/7848/start/	9	<p>Личностные- Сформировать представление о единстве живого.</p> <p>Метапредметные – Научиться работать с лабораторным оборудованием. Научиться готовить микропрепараты. Соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Предметные - Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.</p> <p>Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки.</p> <p>Выделять существенные признаки строения клетки.</p> <p>Ставить биологические эксперименты по изучению</p>

			процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.
15- 29	Многообразие организмов	15	<p>Личностные- Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного и животного мира.</p> <p>Метапредметные – Находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.</p> <p>Предметные - Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать). Выделять существенные признаки бактерий, грибов, лишайников, растений и животных. Сравнить представителей низших и высших растений и животных, делать выводы на основе сравнения</p>
30-34	Резервное время	5	
ИТОГО: 34 часа			

Тематическое планирование

Класс 6 «ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ»

Урок (сквозная нумерация)	Тема	Количество часов	Результат (в рамках конкретной указанной темы)
1-14	Жизнедеятельность организмов	14	<p>Личностные - Доказывать родство и единство органического мира. Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе</p> <p>Метапредметные – Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.</p> <p>Предметные - Обосновывать значение энергии для живых организмов. Выделять и объяснять существенные признаки питания, дыхания, выделения и передвижения живых организмов.</p>
15- 20	Размножение, рост и развитие организмов https://resh.edu.ru/subject/lesson/7849/start/311334/ (ТР)	6	<p>Личностные - Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять влияние никотина и алкоголя на развитие человека.</p> <p>Метапредметные - Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты.</p> <p>Предметные - Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого и полового размножения. Объяснять значение бесполого и полового размножения. Объяснять особенности развития животных с превращением и без превращения</p>
21 - 30	Регуляция жизнедеятельности организмов https://resh.edu.ru/subject/lesson/6767/start/	10	<p>Личностные – Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде.</p> <p>Метапредметные – Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности</p>

			<p>организмов и объяснять их результаты. Наблюдать и описывать поведение животных.</p> <p>Предметные - Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов.</p> <p>Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения.</p>
31 - 34	Резервное время	4	
ИТОГО: 34 часа			

Тематическое планирование

Класс 7 «МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ»

Урок (сквозная нумерация)	Тема	Количество часов	Результат (в рамках конкретной указанной темы)
1- 2	Многообразие организмов, их классификация	2	<p>Личностные - сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения</p> <p>Метапредметные – объяснять принципы классификации организмов.</p> <p>Предметные - устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов.</p>
3 - 8	Бактерии, грибы, лишайники https://resh.edu.ru/subject/lesson/2470/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2471/start/	6	<p>Личностные – Выделять существенные признаки бактерий, грибов, лишайников. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами</p> <p>Метапредметные – Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Освоить приёмы работы с определителями</p> <p>Предметные - Объяснять роль бактерий, грибов и лишайников в природе и жизни человека. Знать строение и основные признаки грибов, бактерий и лишайников.</p>
9 - 33	Многообразие растительного мира https://resh.edu.ru/subject/lesson/2656/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2469/start/ (ТР)	25	<p>Личностные – Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира.</p> <p>Метапредметные – Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить информацию о растениях в научно-популярной</p>

			<p>литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p> <p>Предметные - Выделять существенные признаки водорослей, а также высших споровых и семенных растений.</p> <p>Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей основных семейств однодольных и двудольных растений.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения.</p> <p>Освоить приёмы работы с определителями.</p>
34 - 58	Многообразие животного мира	25	<p>Личностные – Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира.</p> <p>Метапредметные – Распознавать животных на живых объектах и таблицах.</p> <p>Научиться готовить микропрепараты, сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы.</p> <p>Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.</p> <p>Предметные - Выделять существенные признаки животных от простейших до млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения животных от среды обитания. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных, ухода</p>

			за ними. Соблюдать меры по охране млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих.
59 - 61	Эволюция растений и животных, их охрана	3	<p>Личностные – Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе</p> <p>Метапредметные – Находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p> <p>Предметные - Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп). Объяснять причины выхода растений и животных на сушу.</p>
62 - 65	Экосистемы	4	<p>Личностные – Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Метапредметные – Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.</p> <p>Предметные - Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности.</p>
66 - 68	Резервное время	3	
ИТОГО: 68 часов			

Тематическое планирование

Класс 8 «ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»

Урок (сквозная нумерация)	Тема	Количество часов	Результат (в рамках конкретной указанной темы)
1 -3	Введение. Наука о человеке	3	<p>Личностные – Определять значение знаний о человеке в современной жизни.</p> <p>Метапредметные – Выявлять методы изучения организма человека</p> <p>Предметные - Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных. Выделять основные этапы эволюции человека.</p>
4 - 6	Общий обзор организма человека	3	<p>Личностные – Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы; клеток, тканей, органов и систем органов.</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов</p> <p>Предметные - Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах, сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.</p>

7 - 13	<p>Опора и движение https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/start/</p>	7	<p>Личностные – Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Метапредметные – Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Предметные - Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно- двигательной системы человека. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника. Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы. Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия.</p>
14 - 17	<p>Внутренняя среда организма https://resh.edu.ru/subject/lesson/2495/start/</p>	4	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Предметные - Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Сравнить клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Выделять существенные признаки иммунитета,</p>

			вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета.
18 - 21	Кровообращение и лимфообращение https://resh.edu.ru/subject/lesson/1581/start/ (ТР)	4	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Предметные - Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).</p>
22- 25	Дыхание (ТР) https://resh.edu.ru/subject/lesson/2218/start/	4	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных</p>

			<p>результатов</p> <p>Предметные - Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы. Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях других органов, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Приводить доказательства необходимости борьбы с табакокурением. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.</p>
26 - 30	Питание	5	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Предметные - Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы. Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости, желудке и кишечнике. Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. Освоить приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.</p>

31 - 34	Обмен веществ и превращение энергии https://resh.edu.ru/subject/lesson/2492/start/	4	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Предметные- Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики развития авитаминозов. Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.</p>
35 - 36	Выделение продуктов обмена https://resh.edu.ru/subject/lesson/2217/start/	2	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных</p>

			<p>результатов.</p> <p>Предметные- Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.</p>
37 - 39	<p>Покровы тела человека</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1582/start/</p>	3	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Предметные- Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях, тепловом и солнечном ударах, необходимость закаливания.</p>
40 - 46	<p>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</p>	7	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое</p>

			<p>исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Предметные- Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы.</p>
47 - 50	Органы чувств. Анализаторы	4	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Предметные- Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения, слуха. Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов.</p>
51 - 56	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к</p>

	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2485/start/		<p>саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Предметные- Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания.</p>
57 - 60	Размножение и развитие человека	4	<p>Личностные – формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Метапредметные – Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях системы, оформлять её в виде рефератов, докладов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Предметные- Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека. Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального</p>

			<p>протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p>
61 - 64	Человек и окружающая среда	4	<p>Личностные – Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека. Метапредметные – Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела. Разрабатывать и защищать проект. Аргументированно отстаивать свою позицию. Предметные- Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе. Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек.</p>
65 - 68	Резервное время	4	
ИТОГО: 68 часов			

Тематическое планирование

Класс 9 «ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ»

Урок (сквозная нумерация)	Тема	Количество часов	Результат (в рамках конкретной указанной темы)
1 - 2	Введение. Биология в системе наук	2	<p>Личностные – формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>Метапредметные – 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.</p> <p>Предметные - Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии. Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии.</p>
3 - 12	Основы цитологии — науки о клетке https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/	10	<p>Личностные – формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>Метапредметные – 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.</p> <p>Предметные - Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Обобщить и систематизировать знания о процессах</p>

			обмена веществ в клетке и биосинтезе белков.
13 - 17	<p>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2213/start/</p>	5	<p>Личностные – формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>Метапредметные – 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.</p> <p>Предметные - Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Выделять типы онтогенеза. Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.</p>
18 - 26	<p>Основы генетики</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/start/</p>	9	<p>Личностные – формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>Метапредметные – 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.</p> <p>Предметные - Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа. Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p>

27 - 28	Генетика человека	2	<p>Личностные – формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>Метапредметные – 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.</p> <p>Предметные - Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Объяснять причины наследственных заболеваний, мутаций, влияния мутагенов на организм человека.</p>
29 - 31	<p>Основы селекции и биотехнологии</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2211/start/</p>	3	<p>Личностные – Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии</p> <p>Метапредметные – 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.</p> <p>Предметные - Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Характеризовать вклад отечественных учёных в развитие селекции</p>
32 - 39	Эволюционное учение	8	<p>Личностные – Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно-популярной литературе, интернет- источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.</p> <p>Метапредметные – умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя</p>

			<p>новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Предметные - Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Выделять существенные признаки вида. Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции. Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции</p>
40 - 44	Возникновение и развитие жизни на Земле	5	<p>Личностные – Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p> <p>Метапредметные – Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно-популярной литературе, интернет- источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении</p> <p>Предметные - Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Выделять основные этапы процесса возникновения и развития жизни на Земле.</p>
45 - 62	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	18	<p>Личностные – Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в</p>

			<p>ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем</p> <p>Метапредметные – Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.</p> <p>Предметные - Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Определять существенные признаки структурной организации популяций. Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности. Выделять существенные признаки структурной организации экосистем. Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей. Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.</p>
63 - 68	Резервное время	7	
ИТОГО: 68 часов			