**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №2 г.Шебекино Белгородской области»**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена**на заседании школьного методическогосовета протокол № 1 «28» августа 2020 г. | **Согласована**скан.jpgзаместитель директора Хаценович Ж.В.«28» августа 2020 г. | **Утверждаю**Директор школыКарачаров С.Н.Приказ № 139«28» августа 2020 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

**на уровень основного общего образования**

**(базовый уровень)**

**Сроки реализации программы:**

**5 лет**

 Составитель:

 Каблучко Ирина Викторовна,

 учитель биологии,

 категория высшая

**Шебекино, 2020 г.**

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования второго поколения, с учетом примерной программы для общеобразовательных учреждений «Биология 5-9 классы» – М.: Просвещение, 2008г. и рабочей программы.ФГОС «Биология» 5-9 классы под редакцией В.В.Пасечника. – М.: Просвещение, 2018г. Программа реализуется в учебниках **по биологии для 5-9 классов** серии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора, доктора педагогических наук В.В. Пасечника. Содержательный статус программы – базовый. Она определяет минимальный объем содержания курса биологии для основной школы и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по биологии согласно учебному плану МБОУ СОШ №2.

Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология, как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у обучающихся 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 обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся 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, гаметы, наследственная и ненаследственная изменчивость), об экосистемной организации жизни, овладение понятийным аппаратом биология;
* 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 т руда 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, к здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
* Овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме;

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.

* 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, 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*, где преобладают такие виды деятельности 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 УМК «Линия жизни» сконструировано следующим образом:

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

Содержание учебников 5-6 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 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализации 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.

**Место курса в учебном плане**

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения составляет – 272, из них 34 часа (1 час в неделю) в 5 и 6 классах, по 68 часов (2 часа в неделю) в 7,8, 9 классах.

В соответствии с базисным учебным планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий определенные 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 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 учебного курса «Биология 5-9 классы»: личностные, метапредметные и предметные**

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

* 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; усвоения гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
* 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;
* Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* 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;
* Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; 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 на, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:**

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;

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;

* Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* Смысловое чтение;
* 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;
* 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;
* Формирование и развитие компетентности в области использовании.

**Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:**

* 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;
* 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 организмов, овладение понятийном аппаратом биологии;
* Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
* 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;
* Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
* Освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Основное содержание учебного курса «Биология 5 - 9 классы»**

**Учебное содержание курса биологии имеет следующую конструкцию**:

1. Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов (5,6 классы).

2. Многообразие живой природы (7 класс).

3. Человек и его здоровье (8 класс).

4. Основы общей биологии (9 класс).

**Содержание обучения в 5 и 6 классах**нацелено на формирование у обучающихся знаний признаков и процессов жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, развитие, размножение), присущих всем живым 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**расширяются знания о разнообразии живых организмов, учащиеся 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.

**Содержание курса биологии 8 класса**направлено на формирование 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 о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5-7 классах, приобретение азов оказания первой медицинской помощи.

**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 развития биологии.

**Содержание программы Биология. 5 класс**

**(35 часов, 1 час в неделю)**

**Введение. Биология как наука (7 часов)**

Биология — наука о живой природе. Методы изучения биологии. Как работать в лаборатории. Разнообразие живой природы. Среды обитания организмов.

**Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов (10 часов)**

Увеличительные приборы. Химический состав клетки. Строение клетки. Жизнедеятельность клетки.

**Лабораторные работы:**

1. Устройство микроскопа и приёмы работы с ним.

2. Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы.

3. Обнаружение органических веществ в клетках растений.

4. Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом.

5. Приготовление и рассматривание препарата пластид в клетках 9плодов томата, рябины, шиповника).

**Многообразие организмов (18 часов)**

Классификация организмов. Строение и многообразие бактерий. Строение и многообразие грибов. Характеристика царства Растения. Водоросли. Лишайники. Мхи, папоротники, плауны, хвощи. Семенные растения. Царство Животные. Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. Позвоночные животные. Многообразие живой природы.

**Лабораторые работы:** 1. Особенности строения мукора и дрожжей. 2. Внешнее строение цветкового растения.

**Содержание программы Биология. 6 класс**

**(35 часов,1 час в неделю)**

**Раздел 1. Жизнедеятельность организмов (17 ч.)**

     Обмен веществ – главный признак жизни.  Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами. Почвенное питание растений.

     Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы.  Почвенное питание растений. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Лабораторный опыт «Поглощение воды корнем».

    Удобрения. Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.

   Фотосинтез. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растении: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза.

   Значение фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха.

   Питание бактерий и грибов. Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов.

   Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.

Гетеротрофное питание. Питание животных. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи животными. Растительноядные животные.

   Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.

Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и добывания пищи. Хищные растения.

   Газообмен между организмом и окружающей средой Дыхание животных.

Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных.

     Дыхание растений.

Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании».

     Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений.

Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Лабораторный опыт «Передвижение веществ по побегу растения». Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.

     Передвижение веществ у животных.

Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемофилии и крови в транспорте веществ в организм животного и осуществлении связи между его организмами.

     Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.

Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение из организма продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.

     Выделение у животных. Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

**Лабораторная работа**: Передвижение веществ по побегу растения.

**Раздел 2. Размножение, рост и развитие организмов (7 ч.)**

   Размножение организмов, его значение. Бесполое размножении.

Размножение организмов, его роль, а преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений»

   Половое размножение.

Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.

    Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Лабораторная работа «Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу». Индивидуальное развитие. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.

**Лабораторная работа:** Вегетативное размножение комнатных растений.

**Раздел 3. Регуляция жизнедеятельности организмов (11 ч.)**

 Способность организмов воспринимать воздействии внешней среды и реагировать на них

Раздражимость – свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов.

    Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов.

Биологически активные вещества – гормоны. Гормональная регуляция. Гуморальная регуляция. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов.

    Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных.

Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

Поведение. Двигательная активность у растений. Виды поведения животных.

  Движение организмов.

Движение – свойства живых организмов. Многообразие способов движения организмов. Движение у растений. Передвижение животных.

   Организм – единое целое.

Целостность организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов в многоклеточном организме.

 **Лабораторная работа:** Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов.

**Содержание программы Биология. 7 класс
68ч/год (2 ч/нед.)**

**Введение. Многообразие организмов, их классификация (2 ч.)**

Систематика - наука о многообразии и классификации организмов. Вид— исходная единица систематики. Классификация живых организмов.
***Демонстрации:***таблицы с изображением представителей различных царств живой природы.

**Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники (6 ч.)**

Бактерии -  доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы - царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы - паразиты растений, животных, человека.

Лишайники -  комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком.

***Демонстрации:***натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, лишайники), муляжи плодовых тел шляпочных грибов.
***Лабораторная работа:*** Изучение строения плесневых грибов.

***Практическая работа:*** Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

**Глава 2. Многообразие растительного мира (25 ч.)**

Водоросли -  наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, использование в практической деятельности и охрана.

Риниофиты -  первые наземные высшие растения. Появление тканей. Ткани растений.

Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Средообразующее значение мхов.

Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Средообразующее значение папоротников. Использование и охрана папоротников.

Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных. Многообразие голосеменных. Хвойный лес как природное сообщество. Роль голосеменных в природе, их использование.

Покрытосеменные растения, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие покрытосеменных, их классификация. Класс Двудольные, важнейшие семейства класса (с учетом природного окружения). Класс Однодольные, важнейшие семейства класса.

Многообразие растений, выращиваемых человеком.

***Демонстрации:***живые и гербарные экземпляры растений разных отделов, классов и семейств покрытосеменных; микропрепараты тканей растений; культурные растения региона; приспособленность растений к жизни в разных средах обитания.

***Лабораторные работы:***

Изучение внешнего строения водорослей.

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение видоизмененных побегов (луковица, корневище, клубень).

***Практические работы:***

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности.

Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур.

Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.

**Глава 3. Многообразие животного мир (28 ч.)**

Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

*Одноклеточные животные.*Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

*Многоклеточные животные.*Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты. Членистоногие - возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.
***Демонстрации:***таблицы, атласы, диапозитивы, видеофильмы по биологии животных; микропрепараты одноклеточных животных, гидры, ланцетника; образцы кораллов; влажные препараты медуз; коллекции и влажные препараты моллюсков; живые водные моллюски; коллекции членистоногих; скелеты костистой рыбы, лягушки, ящерицы, птиц, млекопитающих; модель яйца птицы; чучела птиц и зверей.
**Лабораторные работы:**

Изучение многообразия одноклеточных животных.

Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение внешнего строения рыб.

Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова.

***Экскурсии:*** Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.

Многообразие зверей родного края (природа, краеведческий музей, зоопарк).

**Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч.)**

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

***Демонстрации:***отпечатки растений и животных, палеонтологические доказательства эволюции.

**Глава 5. Экосистемы (4 ч.)**

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

***Демонстрации:***структура экосистемы (динамическая модель); пищевые цепи; типы взаимодействия разных видов в экосистеме (симбиоз, паразитизм, хищничество); растения и животные разных экологических групп.

**Содержание программы Биология. 8 класс**

68 ч/год (2 ч/нед.)

**Введение. Человек как биологический вид (4 ч)**

Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Анатомия, физиология, психология, гигиена, медицина - науки о человеке. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Человек как биологический вид: место и роль человека в системе органического мира; его сходство с животными и отличия от них.

Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.

**Демонстрации:** модели, коллекции, влажные препараты, иллюстрирующие сходство человека и животных; модель «Происхождение человека»; остатки материальной первобытной культуры человека; иллюстрации представителей различных рас человека.

**Глава 1. Общий обзор организма человека (3ч)**

Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Клетки организма человека. Ткани: эпителиальные, мышечные, соединительные, нервная; их строение и функции. Органы и системы органов человека.

Процессы жизнедеятельности организма человека. Понятие о нейрогуморальной регуляции как основе жизнедеятельности организма. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

**Демонстрации:** таблицы с изображением строения и разнообразия клеток, тканей, органов и систем органов организма человека.

**Самонаблюдения:** мигательного рефлекса и условий его проявления и торможения; коленного рефлекса и др.

**Лабораторная работа:** Изучение микроскопического строения тканей организма человека.

**Глава 2. Опора и движение (6 ч)**

Состав и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции скелета человека. Строение и рост костей. Соединения костей.

Строение и функции скелетных мышц. Работа скелетных мышц. Регуляция деятельности мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного развития опорно-двигательной системы. Гладкие мышцы и их роль в организме человека.

Нарушения опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания доврачебной помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

**Демонстрации:**скелет и муляжи торса человека, череп, кости конечностей, позвонки, распилы костей; приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.

**Самонаблюдения:** работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

**Лабораторные работы:**

Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека.

Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

**Практические работы:** Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы.

**Глава 3. Внутренняя среда организма (4 ч)**

Транспорт веществ в организме. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.

Состав и функции крови. Плазма. Форменные элементы. Значение постоянства внутренней среды организма.

Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет и иммунная система человека. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Значение работ И.И. Мечникова, Л. Пастера и Э. Дженнера в области иммунитета. Вакцинация.

**Демонстрации:** таблицы «Состав крови», «Группы крови».

**Лабораторная работа:** Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).

**Глава 4. Кровообращение и лимфообращение (4 ч)**

Органы кровообращения: сердце и сосуды. Сердце, его строение и работа. Понятие об автоматии сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс.

Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь между кровеносной и лимфатической системами.

Сердечно-сосудистые заболевания, их причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечении.

**Демонстрации:** модель сердца и торса человека; таблицы «Кровеносная система», «Лимфатическая система»; опыты, объясняющие природу пульса; приемы измерения артериального давления по методу Короткова; приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Лабораторные работы:** Измерение кровяного давления. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

**Практическая работа:** Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения.

**Глава 5. Дыхание (5 ч)**

Значение дыхания для жизнедеятельности организма. Строение и работа органов дыхания. Голосовой аппарат. Механизм вдоха и выдоха. Понятие о жизненной емкости легких. Газообмен в легких и тканях.

Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред курения.

Болезни органов дыхания. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Реанимация.

**Демонстрации:**торс человека; таблица «Система органов дыхания»; механизм вдоха и выдоха; приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

**Лабораторные работы:** Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Определение частоты дыхания.

**Практическая работа:** Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы.

**Глава 6. Питание (6 ч)**

Значение питания для жизнедеятельности организма. Продукты питания и питательные вещества как основа жизни. Состав пищи: белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли, витамины и их роль в организме.

Пищеварение. Строение и работа органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Ферменты и их роль в пищеварении. Пищеварительные железы. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Всасывание.

Регуляция процессов пищеварения. Правильное питание. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.

**Демонстрации:** торс человека; таблица «Пищеварительная система»; модель «Строение зуба».

**Самонаблюдения:** определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

**Лабораторные работы**: Изучение действия ферментов слюны на крахмал.

**Практическая работа:** Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы.

**Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)**

Обмен веществ и превращение энергии - необходимое условие жизнедеятельности организма. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Обмен белков, углеводов, жиров, воды и минеральных веществ, его роль в организме. Ферменты и их роль в организме человека. Витамины и их роль в организме. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Энергетические затраты и пищевой рацион. Нормы питания. Значение правильного питания для организма. Нарушения обмена веществ.

**Демонстрации:**таблицы «Витамины», «Нормы питания», «Энергетические потребности организма в зависимости от вида трудовой деятельности».

**Практическая работа**: Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Глава 8. Выделение продуктов обмена (3 ч)**

Роль выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы. Строение и функции почек. Регуляция деятельности мочевыделительной системы. Заболевания органов мочевыделения и их профилактика.

**Демонстрации:** модель почки, рельефная таблица «Органы выделения».

**Практическая работа:** Распознавание на наглядных пособиях органов мочевыделительной системы.

**Глава 9. Покровы тела (4 ч)**

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции.

Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Приемы оказания помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях. Профилактика повреждений кожи. Гигиена кожи.

**Демонстрации:** рельефная таблица «Строение кожи»; приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах и обморожениях.

**Самонаблюдения:** рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхностей кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

**Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма (8ч)**

Основные понятия эндокринной регуляции. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие гуморальной и нервной регуляции.

Основные понятия нервной регуляции. Значение нервной системы. Строение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Вегетативная нервная система.

Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

**Демонстрации:**таблица «Железы внешней и внутренней секреции»; гортань со щитовидной железой, почки с надпочечниками; таблицы «Строение спинного мозга», «Строение головного мозга», «Вегетативная нервная система»; модель головного мозга человека, черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза.

**Практическая работа:** Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

**Глава 11. Органы чувств. Анализаторы (5 ч)**

Понятие об анализаторах. Органы чувств как элементы строения анализаторов. Строение и функции зрительного, слухового, вестибулярного и вкусового анализаторов. Мышечное чувство. Осязание. Боль. Нарушения работы анализаторов и их профилактика.

**Демонстрации**: таблица «Анализаторы»; модели глаза, уха; опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные иллюзии.

**Лабораторные работы:** Изучение строения слухового и зрительного анализаторов (по моделям или наглядным пособиям).

**Глава 12. Психика и поведение человека (6 ч)**

Высшая нервная деятельность. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение.

Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

**Демонстрации:** безусловные и условные рефлексы человека по методу речевого подкрепления; двойственные изображения, иллюзии установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.

**Глава 13. Размножение и развитие человека (3 ч)**

Размножение (воспроизведение) человека. Половые железы и половые клетки. Наследование признаков у человека. Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Органы размножения. Оплодотворение. Контрацепция. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Развитие зародыша человека. Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения.

**Демонстрации:** таблицы «Строение половой системы человека», «Эмбриональное развитие человека», «Развитие человека после рождения».

**Лабораторная работа:** Измерение массы и роста своего организма.

**Глава 14. Человек и окружающая среда (3 ч)**

Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.

**Демонстрации:**таблицы «Природное и социальное окружение человека», «Поведение человека в чрезвычайных ситуациях».

**Практическая работа:** Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.

**Содержание программы Биология. 9 класс**

68 ч/год (2 ч/нед.)

**Введение. Биология в системе наук (2 ч.)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.
**Демонстрации:**портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

**Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке (10 ч.)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергия в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Демонстрации:**микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

**Лабораторные работы:** Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

**Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)**

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:**таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

**Глава 3. Основы генетики (10 ч.)**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:**модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

**Лабораторные работы:** Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений. Практическая работа: Решение генетических задач.

**Глава 4. Генетика человека (3 ч.)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:**хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторная работа:** Составление родословных.

**Глава 5. Эволюционное учение (15 ч.)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Лабораторная работа:** Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

**Глава 6. Основы селекции и биотехнологии (3 ч.)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

**Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

**Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 ч.)**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторные работы:** Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Практические работы:** Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Экскурсия:** Среда жизни и ее обитатели.

**В календарно-тематическом планировании внесены следующие изменения в 5классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название тем программы | Кол-во часов в авторскойпрограмме | Количество часовв рабочей программе | Лаб.работы |
| 1. | Введение. Биология как наука | 5 | 5 | - |
| 2. | Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов | 9 | 9 | 5 |
| 3. | Многообразие организмов | 18 | 20 | 2 |
|  | итого | 32+2 ч. резервное время | 35 | 6 |

Резервное время — 2 часа отведено для более углубленного изучения тем «Многообразия водорослей» и темы «Царства Животные»

**В календарно-тематическом планировании внесены следующие изменения в 6классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-во часов | Лаб.работы |
| Авторская программа | Рабочая программа |
| 1. | Жизнедеятельность организмов | 16 | 16 | 1 |
| 2. | Строение и многообразие покрытосеменных растений  | 16 | 18 | 12 |
|  | Итого: | 32+2 ч. резервное время | 34 | 13 |

Резервное время — 2 часа - используется для проведения уроков обобщения и закрепления знаний по темам «Класс Двудольные» и «Класс Однодольные»

**В календарно-тематическом планировании внесены следующие изменения в 7классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Практ.и лабор.работы |
| Авторскаяпрограмма | Рабочая программа |
| 1. | Введение. Общие сведения о животном мире | 4 | 4 | - |
| 2. | Одноклеточные животные | 6 | 6 | 1 |
| 3. | Многоклеточные животные. Беспозвоночные | 22 | 22 | 4 |
| 4. | Позвоночные животные | 26 | 26 | 2 |
| 5. | Экосистемы  | 8 | 8 | - |
| 6. | Подведение итогов | 2 | 2 | - |
|  | Итого: | 68 | 68 | 7 |

**В календарно-тематическом планировании внесены следующие изменения в 8классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Практ.и лабор.работы |
| Авторскаяпрограмма | Рабочаяпрограмма |
| 1. | Введение. Человек как биологический вид | 3 | 3 | - |
| 2. |  Общий обзор организма человека | 3 | 3 | 1 |
| 3. | Опора и движение | 7 | 7 | 4 |
| 4. | Внутренняя среда организма | 4 | 4 | 1 |
| 5. | Кровообращение и лимфообращение | 4 | 4 | 3 |
| 6. | Дыхание | 4 | 4 | 3 |
| 7. | Питание | 5 | 5 | 2 |
| 8. | Обмен веществ и превращение энергии | 4 | 4 | 1 |
| 9. | Выделение продуктов обмена | 2 | 2 | 1 |
| 10. | Покровы тела человека | 3 | 3 | - |
| 11. | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности | 7 | 7 | 1 |
| 12. | Органы чувств. Анализаторы | 4 | 6 | 1 |
| 13. | Психика и поведение человека | 6 | 6 | - |
| 14. | Размножение и развитие человека | 4 | 4 | 1 |
| 15. | Человек и окружающая среда | 4 | 6 | 1 |
|  | Итого: | 64+ 4 раза резервное время | 68 | 20 |

Резервное время 2 часа добавлено на изучение темы «Анализаторы» и 2 часа на тему «Человек и окружающая среда».

**В календарно-тематическом планировании внесены следующие изменения в 9классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Практ. и лабор.работы |
| Авторскаяпрограмма | Рабочая программа |
| 1. | Введение. Биология в системе наук | 2 | 3 | - |
| 2. | Основы цитологии-науке о клетке | 10 | 12 | 1 |
| 3. | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 5 | 6 | - |
| 4. | Основы генетики | 9 | 10 | 1 |
| 5. | Генетика человека | 2 | 2 | 1 |
| 6. | Основы селекции и биотехнологии | 3 | 3 | - |
| 7. | Эволюционное учение | 8 | 8 | 1 |
| 8. | Возникновение и развитие жизни на Земле | 5 | 5 | - |
| 9. | Взаимосвязи организмов и окружающей среды | 18 | 18 | 2 |
|  | Итого: | 63+5ч резерв | 68 | 6 |

Резервные часы добавлены на изучение тем «Введение», «Основы цитологии», «Размножение» и «Основы генетики».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс- 1 час в неделю**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности обучающихся | Дата | Примечания |
| План | Факт |
| **Биология как наука - 5 часов** |
| 1 | Биология — наука о живой природе. | 1 | Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приёмы работы с учебником. |  |  |  |
| 2 | Методы изучения биологии | 1 | Определять методы биологических исследований |  |  |  |
| 3 | Биологические приборы и инструменты. | 1 | Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии. |  |  |  |
| 4 | Разнообразие живой природы. **Стартовый контроль** | 1 | Выделять существенные признаки отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов |  |  |  |
| 5 | Среды обитания организмов. | 1 | Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней.  |  |  |  |
| **Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов – 9 часов** |
| 6 | Увеличительные приборы. **Лабораторная работа №1. «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы»** | 1 | Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом. |  |  |  |
| 7 | Химический состав клетки. Неорганические вещества. **Лабораторная работа №2. «Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях»** | 1 | Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием. |  |  |  |
| 8 | Органические вещества. **Лабораторная работа №3. «Обнаружение органических веществ в растениях»** | 1 | Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием. |  |  |  |
| 9 | Строение клетки. | 1 | Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнивать строение клеток разных организмов.  |  |  |  |
| 10 | Строение клетки. **Лабораторная работа №4*.* «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»** | 1 | Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. |  |  |  |
| 11 | Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты. **Лабораторная работа№5*.*«Пластиды в клетках листа элодеи»** | 1 | Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки |  |  |  |
| 12 | Жизнедеятельность клетки. | 1 | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. |  |  |  |
| 13 | Деление клеток — основа размножения, роста и развития организмов | 1 | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. |  |  |  |
| 14 | Обобщение по теме «Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов». **Промежуточный контроль** | 1 | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки |  |  |  |
| **Многообразие организмов – 20 часов** |
| 15 | Характеристика царства. Бактерии | 1 | Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать). |  |  |  |
| 16 | Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 | Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека. |  |  |  |
| 17 | Характеристика царства Растения. | 1 | Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнивать представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека.  |  |  |  |
| 18 | Водоросли.  | 1 | Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей.  |  |  |  |
| 19 | Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека.  | 1 | Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека. |  |  |  |
| 20 | Водоросли. **Лабораторная работа № 6 «Строение зеленых водорослей»** | 1 | Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Соблюдать правила работы с микроскопом. |  |  |  |
| 21 | Высшие споровые растения. | 1 | Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников, хвощей и плаунов. Объяснять роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека. |  |  |  |
| 22 | Моховидные. **Лабораторная работа № 7 «Строение мха»** | 1 | Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных.  |  |  |  |
| 23 | Папоротниковидные. **Лабораторная работа № 8 «Строение папоротника»** | 1 | Выделять существенные признаки папоротников. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных. Сравнивать представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы.  |  |  |  |
| 24 | Плауновидные. Хвощевидные.  | 1 | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных. |  |  |  |
| 25 | Голосеменные растения. | 1 | Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человек. |  |  |  |
| 26 | Разнообразие хвойных растений. **Лабораторная работа № 9 «Строение хвои и шишек хвойных растений»** | 1 | Сравнивать представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы |  |  |  |
| 27 | Покрытосеменные растения. | 1 | Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека.  |  |   |  |
| 28 | Характеристика царства Животные. | 1 | Выделять существенные признаки животных. Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения.Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира.  |  |  |  |
| 29 | Характеристика царства Животные. **Итоговый контроль** | 1 | Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. |  |  |  |
| 30 | Характеристика царства Грибы | 1 | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.  |  |  |  |
| 31 | Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. **Лабораторная работа № 10 «Строение и разнообразие шляпочных грибов»** | 1 | Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. |  |  |  |
| 32 | Грибы – паразиты растений, животных, человека. | 1 | Знать меры борьбы с грибами - паразитами |  |  |  |
| 33 | Лишайники —комплексные симбиотическиеорганизмы | 1 | Выделять существенные признаки строения лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека. |  |  |  |
| 34 | Происхождение бактерий, грибов, животных и растений. | 1 | Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. |  |  |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 класс- 1 час в неделю**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности обучающихся | Дата проведения урока | Примечание |
| **Тема** |
| План  | Факт  |
| **Жизнедеятельность организмов – 16 часов** |
| 1 | Обмен веществ – главный признак жизни | 1 | Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира. |  |  |  |
| 2 | Питание бактерий, грибов и животных | 1 | Выделять существенные признакам питания организмов. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ |  |  |  |
| 3 | Питание бактерий и грибов | 1 | Определить особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе.  |  |  |  |
| 4 | Питание животных. Растительноядные животные | 1 | Определять особенности питания и способов добывания пищи растительноядными животными |  |  |  |
| 5 | Плотоядные и всеядные животные. **Стартовый контроль** | 1 | Определять особенности питания и добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи |  |  |  |
| 6 | Почвенное питание растений. Удобрения.  | 1 | Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. |  |  |  |
| 7 | Фотосинтез | 1 | Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза. Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека.  |  |  |  |
| 8 | Дыхание растений | 1 | Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. |  |  |  |
| 9 | Дыхание животных  | 1 | Определять черты сходства и различия в процессах дыхания у растительноядных и животных организмов.  |  |  |  |
| 10 | Передвижение веществ у растений | 1 | Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.  |  |  |  |
| 11 | Передвижение веществ у животных | 1 | Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов.  |  |  |  |
| 12 | Выделение у растений | 1 | Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов.  |  |  |  |
| 13 | Выделение у животных | 1 | Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов |  |  |  |
| 14 | Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение. **Лабораторная работа № 1 «Вегетативное размножение растений»** | 1 | Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения.  |  |  |  |
| 15 | Половое размножение | 1 | Определять особенности и преимущества полового размножения |  |  |  |
| 16 | Рост и развитие – свойства живых организмов. **Промежуточный контроль** | 1 | Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам.  |  |  |  |
| **Строение и многообразие покрытосеменных растений – 18 часов** |
| 17 | Строение семян **Лабораторная работа № 2 «Строение семян однодольных и двудольных растений»** | 1 | Выделять существенные признаки семян двудольного растения и семени однодольного растения |  |  |  |
| 18 | Виды корней и типы корневых систем **Лабораторная работа № 3 «Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневой волосок»** | 1 | Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. |  |  |  |
| 19 | Видоизменения корней | 1 | Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменения корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменения корней |  |  |  |
| 20 | Побег и почки **Лабораторная работа № 4 «строение почек. Расположение почек на стебле»** | 1 | Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек.  |  |  |  |
| 21 | Строение стебля **Лабораторная работа № 5 «Внутреннее строение ветки дерева»** | 1 | Приводить примеры разнообразных стеблей. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией.  |  |  |  |
| 22 | Внешнее строение листа **Лабораторная работа № 6 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»** | 1 | Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение.  |  |  |  |
| 23 | Клеточное строение листа **Лабораторная работа № 7 «Строение кожицы листа»** | 1 | Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемыми ими функцией.  |  |  |  |
| 24 | Видоизменение побегов **Лабораторная работа № 8 «Строение клубня, корневища и луковицы».** | 1 | Определять особенности видоизмененных побегов. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.  |  |  |  |
| 25 | Строение и разнообразие цветков **Лабораторная работа № 9 «Строение цветка. Соцветия»** | 1 | Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомное и однодомное растения.  |  |  |  |
| 26 | Соцветия | 1 | Определять виды соцветий.  |  |  |  |
| 27 | Плоды **Лабораторная работа № 10 «Классификация плодов»** | 1 | Определять типы плодов. Проводить классификация плодов. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.  |  |  |  |
| 28 | Размножение покрытосеменных растений | 1 | Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян.  |  |  |  |
| 29 | Классификация покрытосеменных растений. **Итоговый контроль** | 1 | Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения |  |  |  |
| 30 | Класс Двудольные | 1 | Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений.  |  |  |  |
| 31 | Класс Двудольные.  **Лабораторная работа № 11 «Семейства двудольных»** | 1 | Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы.  |  |  |  |
| 32 | Класс Однодольные  | 1 | Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств однодольных растений. |  |  |  |
| 33 | Класс Однодольные.  **Лабораторная работа № 12 «Строение пшеницы»** | 1 | Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы. |  |  |  |
| 34 | Обобщающий урок - проект | 1 | Находить информация о живой природе в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую |  |  |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс- 2 час в неделю**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности обучающихся | Дата проведения урока | Примечание |
| План | Факт |
|  | **Введение. Общие сведения о животном мире – 4 часа** |
| 1 | Особенности, многообразие животных | 1 | Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями |  |  |  |
| 2 | Классификация животных | 1 | Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать) |  |  |  |
| 3 | Среды обитания животных | 1 | Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. |  |  |  |
| 4 | Сезонные изменения в жизни животных. **Стартовый контроль** | 1 | Соблюдать правила поведения в окружающей среде |  |  |  |
| **Одноклеточные животные – 6 часов** |
| 5 | Общая характеристика одноклеточных.  | 1 | Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах |  |  |  |
| 6 | Корненожки | 1 | Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений |  |  |  |
| 7 | Жгутиконосцы | 1 | Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Научиться готовить микропрепараты.  |  |  |  |
| 8 | Инфузории. **Лабораторная работа № 1 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»** | 1 | Наблюдать свободноживущих водных простейших под микроскопом. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведенными в учебнике изображением, делать выводы. |  |  |  |
| 9 | Паразитические простейшие | 1 | Распознавать паразитических простейших в таблицах. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими.  |  |  |  |
| 10 | Значение простейших |  | Объяснять значение простейших в природе и жизни человека. |  |  |  |
| **Многоклеточные животные. Беспозвоночные – 22 часа.** |
| 11 | Организм многоклеточного животного | 1 | Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных.  |  |  |  |
| 12 | Организм многоклеточного животного **Лабораторная работа № 2 «Изучения многообразия тканей животных»** | 1 | Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира |  |  |  |
| 13 | Тип кишечнополостные | 1 | Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных.  |  |  |  |
| 14 | Тип кишечнополостные **Лабораторная работа № 3 «Изучение пресноводной гидры»** | 1 | Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. |  |  |  |
| 15 | Многообразие кишечнополостных. | 1 | Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных.  |  |  |  |
| 16 | Классификация кишечнополостных | 1 | Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать» |  |  |  |
| 17 | Общая характеристика червей. | 1 | Выделять характерные признаки червей. Различать на таблицах представителей червей.  |  |  |  |
| 18 | Тип плоские черви | 1 | Выделять характерные признаки плоских червей. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями.  |  |  |  |
| 19 | Тип круглые черви | 1 | Выделять характерные признаки круглых червей Применять меры профилактики заражения круглыми червями. |  |  |  |
| 20 | Тип кольчатые черви **Лабораторная работа № 4 «Изучения внешнего строения дождевого червя»** | 1 | Выделять характерные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей.  |  |  |  |
| 21 | Тип моллюски.  | 1 | Выделять характерные признаки моллюсков. Объяснять принципы классификации моллюсков. |  |  |  |
| 22 | Класс брюхоногие моллюски | 1 | Объяснять систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков. |  |  |  |
| 23 | Класс Двустворчатые моллюски. | 1 | Объяснять систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков.  |  |  |  |
| 24 | Класс головоногие моллюски | 1 | Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Объяснять значение головоногих моллюсков. |  |  |  |
| 25 | Тип Членистоногие  | 1 | Выявлять характерные признаки членистоногих. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными.  |  |  |  |
| 26 | Класс ракообразные | 1 | Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания.  |  |  |  |
| 27 | Класс Паукообразные  | 1 | Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания |  |  |  |
| 28 | Класс Паукообразные  | 1 | Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания |  |  |  |
| 29 | Класс насекомые  | 1 | Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых |  |  |  |
| 30 | Класс насекомые  | 1 | Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых |  |  |  |
| 31 | Многообразие насекомых **Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения насекомых»** | 1 | Объяснять принципы классификации насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. |  |  |  |
| 32 | Многообразие насекомых **Промежуточный контроль** | **1** | Объяснять принципы классификации насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. |  |  |  |
| **Позвоночные животные – 26 часов** |
| 33 | Тип хордовые | 1 | Выделять существенные признаки хордовых. Сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. |  |  |  |
| 34 | Особенности строение ланцетника | 1 | Объяснять принципы классификации хордовых.  |  |  |  |
| 35 | Общая характеристика рыб | 1 | Выделять характерные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб.  |  |  |  |
| 36 | Общая характеристика рыб.**Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения рыбы»** | 1 | Устанавливать систематическую принадлежность рыб. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты.  |  |  |  |
| 37 | Приспособленность рыб к условиям обитания. | 1 | Объяснять приспособленность рыб к среде обитания |  |  |  |
| 38 | Значение рыб | 1 | Объяснять значение рыб в природе и жизни человека |  |  |  |
| 39 | Класс Земноводные  | 1 | Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. |  |  |  |
| 40 | Класс Земноводные | 1 | Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных.  |  |  |  |
| 41 | Класс Пресмыкающиеся | 1 | Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания.  |  |  |  |
| 42 | Класс Пресмыкающиеся | 1 | Сравнивать представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Освоить приемы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся.  |  |  |  |
| 43 | Класс Птицы | 1 | Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания.  |  |  |  |
| 44 | Класс Птицы. **Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения птицы»** | 1 | Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты.  |  |  |  |
| 45 | Многообразие птиц и их значение.  | 1 | Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Соблюдать меры по охране птиц. |  |  |  |
| 46 | Птицеводство | 1 | Освоить приемы выращивания и размножения домашних птиц. Объяснять значение птиц. |  |  |  |
| 47 | Экскурсия «Знакомство с птицами леса» | 1 | Наблюдать за птицами в лесу. Объяснять значение птиц в лесном сообществе. Находить информацию о птицах в научно – популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.  |  |  |  |
| 48 | Класс Млекопитающие | 1 | Выделать существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания |  |  |  |
| 49 | Класс Млекопитающие  | 1 | Различать на таблицах представителей млекопитающих |  |  |  |
| 50 | Класс Млекопитающие | 1 | Выделать существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания |  |  |  |
| 51 | Многообразие млекопитающих | 1 | Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать)  |  |  |  |
| 52 | Многообразие млекопитающих | 1 | Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека |  |  |  |
| 53 | Домашние млекопитающие | 1 | Освоить приемы выращивания и размножения домашних животных |  |  |  |
| 54 | Домашние млекопитающие | 1 | Соблюдать меры по охране млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих |  |  |  |
| 55 | Происхождение животных | 1 | Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции животных |  |  |  |
| 56 | Основные этапы эволюции животного мира | 1 | Приводить доказательства происхождения одноклеточных и многоклеточных животных, беспозвоночных и позвоночных животных |  |  |  |
| 57 | Обобщающий урок. **Итоговый контроль** | 1 | Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе |  |  |  |
| 58 | Обобщающий урок - проект | 1 | Находить информацию в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую |  |  |  |
| **Экосистемы – 9 часов** |
| 59 | Экосистема | 1 | Объяснять взаимосвязь организмов в экосистеме. Объяснять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах |  |  |  |
| 60 | Экосистема | 1 | Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности |  |  |  |
| 61 | Среда обитания организмов | 1 | Объяснять приспособления организмов в абиотическим факторам. |  |  |  |
| 62 | Экологические факторы | 1 | Приводить примеры экологических факторов |  |  |  |
| 63 | Биотические факторы | 1 | Приводить примеры биотических факторов |  |  |  |
| 64 | Антропогенные факторы | 1 | Приводить примеры антропогенных факторов |  |  |  |
| 65 | Искусственные экосистемы | 1 | Определять особенности искусственных экосистем |  |  |  |
| 66 | Искусственные экосистемы | 1 | Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.  |  |  |  |
| 67 | Урок обобщение «Экосистемы» | 1 | Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности |  |  |  |
| 68 | **Итоговый урок по курсу 7 класса** | **1** | Наблюдать и описывать явления природы |  |  |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 класс- 2 час в неделю**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности обучающихся | Дата проведения урока | Прим |
| План | Факт |
| **Введение. Наука о человеке – 3 часа** |  |
| 1 | Науки о человеке и их методы | 1 | Объяснять место и роль в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека |  |  |  |
| 2 | Биологическая природа человека. Расы человека | 1 | Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных. |  |  |  |
| 3 | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.  | 1 | Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека.  |  |  |  |
| **Общий обзор организма человека – 3 часа** |
| 4 | Строение организма человека **Лабораторная работа № 1 «Изучения микроскопического строения тканей организма человека»** | 1 | Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы; клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах, сравнивать увиденное под микроскопом с приведенными в учебнике изображением.  |  |  |  |
| 5 | Строение организма человека.**Стартовый контроль** | 1 | Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 6 | Регуляция процессов жизнедеятельности.  | 1 | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| **Опора и движение – 7 часов** |  |
| 7 | Опорно – двигательная система. Состав, строение и рост костей **Лабораторная работа № 2 «Изучение микроскопического строения кости. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»** | 1 | Распознавать на наглядных пособиях органы опорно – двигательной системы. Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 8 | Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы | 1 | Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека.  |  |  |  |
| 9 | Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.  | 1 | Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей.  |  |  |  |
| 10 | Строение и функции скелетных мышц | 1 | Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы.  |  |  |  |
| 11 | Работа мышц и ее регуляция | 1 | Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 12 | Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры | 1 | Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры. |  |  |  |
| 13 | Нарушение опорно- двигательной системы. Травматизм.  | 1 | Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности орагнов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия.  |  |  |  |
| **Внутренняя среда организма – 4 часа** |  |
| 14 | Состав внутренней среды организма и ее функции | 1 | Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека.  |  |  |  |
| 15 | Состав крови. Постоянство внутренней среды. **Лабораторная работа № 3 «Микроскопическое строение крови»** | 1 | Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах.  |  |  |  |
| 16 | Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови.  | 1 | Выделять существенные признаки процессов свертывания и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение.  |  |  |  |
| 17 | Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.  | 1 | Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета.  |  |  |  |
| **Кровообращение и лимфообращение – 4 часа** |  |
| 18 | Органы кровообращения. Строение и работа сердца | 1 | Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения |  |  |  |
| 19 | Сосудистая система. Лимфообращение **Лабораторная работа № 4 «Измерение кровяного давления»** | 1 | Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы. Освоить приемы измерения пульса, кровяного давления.  |  |  |  |
| 20 | Сердечно – сосудистые заболеваниях. Первая помощь при кровотечениях | 1 | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно – сосудистых заболеваний. Освоить приемы оказания первой помощи при кровотечениях.  |  |  |  |
| 21 | Обобщающий урок | 1 | Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека  |  |  |  |
| **Дыхание – 4 часа** |  |
| 22 | Дыхание и его значение. Органы дыхания. | 1 | Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы.  |  |  |  |
| 23 | Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. **Лабораторная работа № 5 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»** | 1 | Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен в легких и тканях других органов, делать выводы на основе сравнения. Освоить приемы определения жизненной емкости легких.  |  |  |  |
| 24 | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. **Лабораторная работа № 6 «Определение частоты дыхания»** | 1 | Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы.  |  |  |  |
| 25 | Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.  | 1 | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.  |  |  |  |
| **Питание – 5 часов** |
| 26 | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.  | 1 | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.  |  |  |  |
| 27 | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. | 1 | Объяснять особенности в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 28 | Пищеварение в желудке и кишечнике **Лабораторная работа № 7 «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки»** | 1 | Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.  |  |  |  |
| 29 | Всасывание питательных веществ в кровь | 1 | Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. |  |  |  |
| 30 | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. **Промежуточный контроль** | 1 | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. Освоить приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.  |  |  |  |
| **Обмен веществ и энергии – 4 часа** |
| 31 | Пластический и энергетический обмен | 1 | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. |  |  |  |
| 32 | Ферменты и их роль в организме человека | 1 | Объяснять механизм работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека. |  |  |  |
| 33 | Витамины и их роль в организме человека | 1 | Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики развития авитаминоза. |  |  |  |
| 34 | Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. | 1 | Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.  |  |  |  |
| **Выделение продуктов обмена – 2 часа** |
| 35 | Выделение и его значение. Органы мочевыделения | 1 | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза.  |  |  |  |
| 36 | Заболевания органов мочевыделения.  | 1 | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.  |  |  |  |
| **Покровы тела человека – 3 часа** |  |
| 37 | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи | 1 | Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 38 | Болезни и травмы кожи | 1 | Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приемы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях.  |  |  |  |
| 39 | Гигиена кожных покровов | 1 | Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Приводить доказательства необходимости закаливания. Освоить приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударе.  |  |  |  |
| **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности – 7 часов** |
| 40 | Железы внутренней и секреции и их функции | 1 | Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять функции желез внутренней секреции. Объяснять механизм действия гормонов. Распознавать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.  |  |  |  |
| 41 | Работа эндокринной системы и ее нарушения.  | 1 | Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы. |  |  |  |
| 42 | Строение нервной системы и ее значение | 1 | Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы.  |  |  |  |
| 43 | Спинной мозг | 1 | Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Объяснять функции спинного мозга. |  |  |  |
| 44 | Головной мозг | 1 | Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.  |  |  |  |
| 45 | Вегетативная нервная система | 1 | Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность организма.  |  |  |  |
| 46 | Нарушение в работе нервной системы и их предупреждение | 1 | Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретенных заболеваний нервной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы.  |  |  |  |
| **Органы чувств. Анализаторы – 6 часов** |
| 47 | Понятие об анализаторах.  | 1 | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора.  |  |  |  |
| 48 | Зрительный анализатор. **Лабораторная работа № 8 «Зрительный анализатор»** | 1 | Распознавать на наглядных пособиях анализатора. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. |  |  |  |
| 49 | Слуховой анализатор | 1 | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.  |  |  |  |
| 50 | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. | 1 | Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора.  |  |  |  |
| 51 | Вкусовой и обонятельный анализатор. Боль | 1 | Объяснять особенности строения и функционирования вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.  |  |  |  |
| 52 | Обобщающий урок по теме «Анализаторы» | 1 | Выделять существенные признаки строения и функционирования анализаторов.  |  |  |  |
| **Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность – 6 часов** |
| 53 | Высшая нервная деятельность. Рефлексы | 1 | Выделять существенные особенности поведения и психики человека |  |  |  |
| 54 | Память и обучение **Лабораторная работа № 9 «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста»** | 1 | Выделять типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 55 | Врожденное и приобретенное поведение | 1 | Выделять существенные особенности поведения и психики человека.  |  |  |  |
| 56 | Сон и бодрствование | 1 | Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна.  |  |  |  |
| 57 | Особенности высшей нервной деятельности | 1 | Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания. |  |  |  |
| 58 | Обобщающий урок по теме «Высшая нервная деятельность» | 1 | Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| **Размножение и развитие человека – 4 часа** |
| 59 | Особенности размножения человека | 1 | Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека.  |  |  |  |
| 60 | Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. | 1 | Выделять существенные признаки органов размножения человека.  |  |  |  |
| 61 | Беременность и роды | 1 | Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.  |  |  |  |
| 61 | Рост и развитие ребенка после рождения | 1 | Определять возрастные периоды развития человека. Находить в учебной и научно – популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять ее в виде рефератов, устных сообщений.  |  |  |  |
| **Человек и окружающая среда – 6 часов** |
| 63 | Социальная и природная среда человека | 1 | Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.  |  |  |  |
| 64 | Социальная и природная среда человека | 1 | Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе.  |  |  |  |
| 65 | Окружающая среда и здоровье человека | 1 | Освоить приемы рациональной организации труда и отдыха, проведение наблюдений за состоянием собственного организма.  |  |  |  |
| 66 | Окружающая среда и здоровье человека. **Итоговый контроль** | 1 | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек.  |  |  |  |
| 67 | Обобщающий урок – проект «Окружающая среда и здоровье человека» | 1 | 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.  |  |  |  |
| 68 | Обобщающий урок – проект «Окружающая среда и здоровье человека» | 1 | Находить в научно – популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.  |  |  |  |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**9 класс- 2 час в неделю**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности обучающихся | Дата проведения урока | Прим |
| План | Факт |
| **Введение. Биология в системе наук – 3 часа** |  |
| 1 | Биология как наука | 1 | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных ученых – биологов в развитие науки биологии.  |  |  |  |
| 2 | Методы биологических исследований | 1 | Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.  |  |  |  |
| 3 | Значение биологии | 1 | Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. |  |  |  |
| **Основы цитологии – науки о клетки – 12 часов** |  |
| 4 | Цитология – наука о клетке | 1 | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. |  |  |  |
| 5 | Клеточная теория. **Стартовый контроль** | 1 | Объяснять значение клеточной теории для развития биологии |  |  |  |
| 6 | Химический состав клетки | 1 | Сравнивать химический состав живых организмов и тем неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке. |  |  |  |
| 7 | Строение клетки | 1 | Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки.  |  |  |  |
| 8 | Строение клетки | 1 | Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.  |  |  |  |
| 9 | Особенности клеточного строения организма. **Лабораторная работа № 1 «Строение клеток»** | 1 | Объяснять особенности клеточного строения организма. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.  |  |  |  |
| 10 | Вирусы. | 1 | Объяснять особенности строения вирусов |  |  |  |
| 11 | Обмен веществ и энергии в клетке.  | 1 | Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. |  |  |  |
| 12 | Фотосинтез. | 1 | Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере |  |  |  |
| 13 | Биосинтез белка | 1 | Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм. |  |  |  |
| 14 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке | 1 | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности в клетке. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.  |  |  |  |
| 15 | Обобщающий урок по теме «Цитология» | 1 | Обобщить и систематизировать знания о процессах обмена веществ в клетке и биосинтеза белков |  |  |  |
| **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов – 6 часов** |  |
| 16 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение.  | 1 | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения.  |  |  |  |
| 17 | Митоз | 1 | Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза. |  |  |  |
| 18 | Половое размножение. Мейоз | 1 | Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения. |  |  |  |
| 19 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез) | 1 | Выделять типы онтогенеза (классифицировать) |  |  |  |
| 20 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез | 1 | Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям |  |  |  |
| 21 | Обобщающий урок по теме «Размножение организмов» | 1 | Обобщить и систематизировать знания о процессе размножения организмов |  |  |  |
| **Основы генетики – 10 часов** |  |
| 22 | Генетика как отрасль биологической науки | 1 | Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки |  |  |  |
| 23 | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип | 1 | Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа.  |  |  |  |
| 24 | Закономерности наследования | 1 | Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности . |  |  |  |
| 25 | Решение генетических задач | 1 | Выявлять алгоритм генетических задач |  |  |  |
| 26 | Решение генетических задач | 1 | Решать генетические задачи |  |  |  |
| 27 | Хромосомная теория наследственности. | 1 | Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности |  |  |  |
| 28 | Генетика пола | 1 | Объяснять хромосомное определение пола и наследование, сцепленное с полом |  |  |  |
| 29 | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость | 1 | Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости. |  |  |  |
| 30 | Комбинативная изменчивость | 1 | Выявлять особенности комбинативной изменчивости |  |  |  |
| 31 | Фенотипическая изменчивость **Лабораторная работа № 2 «Описание фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».** | 1 | Проводить биологическое исследование и делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| **Генетика человека – 2 часа** |  |
| 32 | Методы изучения наследственности человека **Практическая работа № 1 «Составление родословных»** | 1 | Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 33 | Генотип и здоровье человека. **Промежуточный контроль** | **1** | Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Объяснять причины наследственных заболеваний, мутаций, влияния мутагенов на организм человека.  |  |  |  |
| **Основы селекции и биотехнологии – 3 часа** |  |
| 34 | Основы селекции | 1 | Определять главные задачи современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук |  |  |  |
| 35 | Достижения мировой и отечественной селекции | 1 | Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Характеризовать вклад отечественных ученых в развитие селекции |  |  |  |
| 36 | Биотехнология: достижения и перспективы развития | 1 | Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. |  |  |  |
| **Эволюционное учение – 8 часов** |
| 37 | Учение об эволюции органического мира | 1 | Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов |  |  |  |
| 38 | Вид. Критерии вида | 1 | Выделять существенные признаки вида |  |  |  |
| 39 | Популяционная структура вида | 1 | Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции. |  |  |  |
| 40 | Видообразование | 1 | Выделять существенные признаки стадий видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. |  |  |  |
| 41 | Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции | 1 | Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции |  |  |  |
| 42 | Адаптация как результат естественного отбора. **Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»** | 1 | Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания, изменчивость у организмов одного вида. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 43 | Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции» | 1 | Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно – популярной литературе, интернет – источниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.  |  |  |  |
| 44 | Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции» | 1 | Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении. |  |  |  |
| **Возникновение и развитие жизни на Земле – 5 часов** |  |
| 45 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни | 1 | Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение |  |  |  |
| 46 | Органический мир как результат эволюции | 1 | Выделять основные этапы процесса возникновения и развития жизни на Земле |  |  |  |
| 47 | История развития органического мира | 1 | Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.  |  |  |  |
| 48 | История развития органического мира | 1 | При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении |  |  |  |
| 49 | Урок – семинар по теме «Происхождение и развитие жизни на Земле» | 1 | Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно-популярной литературе, интернет источниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.  |  |  |  |
| **Взаимосвязи организмов и окружающей среды – 18 часов** |
| 50 | Экология как наука | 1 | Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований.  |  |  |  |
| 51 | Экология как наука | 1 | Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. |  |  |  |
| 52 | Влияние экологических факторов на организмы. **Лабораторная работа № 4 «Строение растений в связи с условиями жизни»** | 1 | Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы.  |  |  |  |
| 53 | Влияние экологических факторов на организмы | 1 | Проводить биологическое исследование и делать выводы на основе полученных результатов. |  |  |  |
| 54 | Экологическая ниша. **Лабораторная работа № 5 «Описание экологической ниши организма»** | 1 | Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать различные экологические ниши различных организмов.  |  |  |  |
| 55 | Структура популяции | 1 | Определять существенные признаки структурной организации популяций.  |  |  |  |
| 56 | Типы взаимодействия популяций разных видов | 1 | Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.  |  |  |  |
| 57 | Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистемы | 1 | Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.  |  |  |  |
| 58 | Структура экосистем | 1 | Выделять существенные признаки структурной организации.  |  |  |  |
| 59 | Поток энергии и пищевые цепи | 1 | Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей. |  |  |  |
| 60 | Искусственные экосистемы | 1 | Выделять существенные признаки искусственных экосистем, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  |  |  |  |
| 61 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе» | 1 | Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе |  |  |  |
| 62 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе» | 1 | Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе |  |  |  |
| 63 | Экологические проблемы современности | 1 | Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.  |  |  |  |
| 64 | Экологические проблемы современности. **Итоговый контроль** | 1 | Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.  |  |  |  |
| 65 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» | 1 | Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем. |  |  |  |
| 66 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» | 1 | Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.  |  |  |  |
| 67 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» | 1 | При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении |  |  |  |
| 68 | Итоговый урок по курсу 9 класса |  | Объяснять роль биологии в практической деятельности людей. |  |  |  |