Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза

Владимира Митрофановича Игнатьева с. Пружинки

Липецкого муниципального района Липецкой области

Рассмотрена и принята Утверждаю.

на заседании педагогического директор:

совета (Л.С.Беляева)

протокол Приказ от

от «30» 08.2023г. № 1 «31» 08.2023г. №

***Рабочая программа учебного предмета***

***«Биология»***

***для 8-9классов***

***на 2023-2024уч. год***

Разработана

Еленой Александровной Маклаковой,

учителем биологии

первой квалификационной категории

Рассмотрена на заседании ШМО

30 .08.2023г.

Руководитель ШМО:

(Н.В.Жаворонкова)

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностные результаты**:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

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

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные результаты:**

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

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

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

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

9) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

10) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты**

1) Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

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

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

**В результате изучения курса биологии в 8 классе**

**Ученик научится:**

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты; • использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

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

**Ученик получит возможность научиться:**

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

• выделять эстетические достоинства человеческого тела;

• реализовывать установки здорового образа жизни;

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

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

• анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**В результате изучения курса биологии в 9классе**

**Выпускник научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

- объяснять последствия влияния мутагенов;

- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**Формирование универсальных учебных действий**.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Учащийся сможет:

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. 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.

Учащийся сможет:

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Учащийся сможет:

* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Учащийся сможет:

* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Учащийся сможет:

* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выделять явление из общего ряда других явлений;
* определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Учащийся сможет:

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3.Смысловое чтение.

Учащийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* критически оценивать содержание и форму текста.

4.Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Учащийся сможет:

* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1.Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Учащийся сможет:

* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2.Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
* использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

**2.Содержание учебного предмета, курса.**

**8класс**

**Человек и его здоровье.**

**Введение в науки о человеке.**

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

**Общие свойства организма человека.**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

*Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.*

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

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

**Опора и движение**.

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

**Кровь и кровообращение.**

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

**Дыхание.**

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

**Пищеварение.**

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

**Обмен веществ и энергии.**

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

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

**Выделение.**

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

**Размножение и развитие.**

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

**Сенсорные системы (анализаторы).**

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

**Высшая нервная деятельность.**

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

**Здоровье человека и его охрана.**

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

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

**Повторение.**

*Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.*

**9класс**

**Общие биологические закономерности.**

**Биология как наука.**

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

**Клетка.**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белков. Энергетический обмен. Прокариотическая клетка. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Эмбриональный период развития. Постэмбриональный период развития. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Гибридологический метод изучения наследственности. Законы Менделя. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Третий закон Менделя. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид.**

Развитие биологии в додарвиновский период. К.Линней. Ж.Б.Ламарк. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Основные движущие силы эволюции в природе. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Забота о потомстве.Физиологические адаптации. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Современные представления о возникновении жизни. Начальные этапы развития жизни. Жизнь в архейскую и протерозойскую эру. Жизнь в палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.

Происхождение человека.

**Экосистемы.**

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

*\*Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению соответственно федеральному государственному стандарту основного общего образования по биологии.*

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

**8 класс**

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

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

**9 класс**

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

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

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

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела | Количество часов |
| 1 | **Введение в науки о человеке** | 6 |
| 2 | **Общие свойства организма человека** | 4 |
| 3 | **Нейрогуморальная регуляция функций организма** | 8 |
| 4 | **Опора и движение** | 7 |
| 5 | **Кровь и кровообращение** | 8 |
| 6 | **Дыхание** | 5 |
| 7 | **Пищеварение** | 5 |
| 8 | **Обмен веществ и энергии** | 7 |
| 9 | **Выделение** | 2 |
| 10 | **Размножение и развитие** | 3 |
| 11 | **Сенсорные системы (анализаторы)** | 3 |
| 12 | **Высшая нервная деятельность** | 5 |
| 13 | **Здоровье человека и его охрана** | 4 |
| 14 | **Повторение** | 1 |
|  | Итого | 68 |

***9класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела | Количество часов |
| 1 | **структурная организация живых организмов** | 13 |
| 2 | **размножение и индивидуальное развитие организмов** | 5 |
| 3 | **наследственность и изменчивость организмов** | 17 |
| 4 | **эволюция живого мира на Земле** | 20 |
| 5 | **Основы экологии** | 13 |
|  | Итого | 68 |

**8класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Темы уроков | Количество часов по теме |
|  | **Тема 1. Введение в науки о человеке – 6час.** | **6** |
| 1 | Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). | 1 |
| 2 | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. | 1 |
| 3 | Происхождение современного человека. | 1 |
| 4 | Происхождение современного человека. | 1 |
| 5 | Расы. | 1 |
| 6 | История развития знаний о строении и функциях организма человека. | 1 |
|  | **Тема 2. Общие свойства организма человека - 4 час.** | **4** |
| 7 | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. | 1 |
| 8 | Ткани и органы человека, их строение и функции. | 1 |
| 9 | Ткани и органы человека, их строение и функции. **Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»** | 1 |
| 10 | Системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. | 1 |
|  | **Тема 3. Нейрогуморальная регуляция функций организма – 8час.** | **8** |
| 11 | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. | 1 |
| 12 | Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. | 1 |
| 13 | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. | 1 |
| 14 | Спинной мозг. | 1 |
| 15 | Головной мозг. | 1 |
| 16 | Головной мозг. **Лабораторная работа «Изучение строения головного мозга»** | 1 |
| 17 | Большие полушария головного мозга. | 1 |
| 18 | Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. | 1 |
|  | **Тема 4. Опора и движение - 7час.** | **7** |
| 19 | Опорно-двигательная система: строение, функции. | 1 |
| 20 | Кость: химический состав, строение, рост. **Лабораторная работа «Выявление особенностей строения позвонков»** | 1 |
| 21 | Соединение костей. **Лабораторная работа «Наблюдение за состоянием своего организма (измерение массы и роста)».** | 1 |
| 22 | Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. | 1 |
| 23 | Мышцы и их функции. | 1 |
| 24 | Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. **Лабораторная работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»** | 1 |
| 25 | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. | 1 |
|  | **Тема 5. Кровь и кровообращение – 8час.** | **8** |
| 26 | Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. | 1 |
| 27 | Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты**. Лабораторная работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»** | 1 |
| 28 | Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. | 1 |
| 29 | Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. | 1 |
| 30 | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. | 1 |
| 31 | Строение и работа сердца. Сердечный цикл. | 1 |
| 32 | Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.**Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»** | 1 |
| 33 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. | 1 |
|  | **Тема 6. Дыхание – 5час.** | **5** |
| 34 | Дыхательная система: строение и функции. | 1 |
| 35 | Этапы дыхания. Газообмен в легких и тканях. | 1 |
| 36 | Легочные объемы. **Лабораторная**  **работа «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения».** | 1 |
| 37 | Регуляция дыхания. | 1 |
| 38 | Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. | 1 |
|  | **Тема 7. Пищеварение – 5час.** | **5** |
| 39 | Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. | 1 |
| 40 | Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. | 1 |
| 41 | Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. | 1 |
| 42 | Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. | 1 |
| 43 | Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. | 1 |
|  | **Тема 8. Обмен веществ и энергии – 7час.** | **7** |
| 44 | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. | 1 |
| 45 | Обмен органических и неорганических веществ. | 1 |
| 46 | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. | 1 |
| 47 | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. | 1 |
| 48 | Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. | 1 |
| 49 | Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. | 1 |
| 50 | Обобщающий урок. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. | 1 |
|  | **Тема 9. Выделение – 2час.** | **2** |
| 51 | Мочевыделительная система: строение и функции. | 1 |
| 52 | Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. | 1 |
|  | **Тема 10. Размножение и развитие -3час.** | **3** |
| 53 | Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. | 1 |
| 54 | Рост и развитие ребенка. Половое созревание. | 1 |
| 55 | Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. | 1 |
|  | **Тема 11. Сенсорные системы (анализаторы) – 3час.** | **3** |
| 56 | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. **Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения».** | 1 |
| 57 | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. | 1 |
| 58 | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. | 1 |
|  | **Тема 12.Высшая нервная деятельность -5час.** | **5** |
| 59 | Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. | 1 |
| 60 | Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. | 1 |
| 61 | Познавательная деятельность мозга. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. | 1 |
| 62 | Эмоции, память, мышление, речь. | 1 |
| 63 | Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. | 1 |
|  | **Тема 13. Здоровье человека и его охрана– 4час.** | **4** |
| 64 | Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. **Лабораторная работа «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».** | 1 |
| 65 | Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. | 1 |
| 66 | Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. | 1 |
| 67 | Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. | 1 |
|  | **Тема 14. Повторение -1час.** | **1** |
| 68 | Повторение. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни | 1 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Темы уроков | Количество часов по теме |
|  | **Раздел 1: структурная организация живых организмов – 13 час.** | **13** |
| 1 | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. | 1 |
| 2 | Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. | 1 |
| 3 | **Экскурсия. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).** | 1 |
| 4 | Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. | 1 |
| 5 | Особенности химического состава организмов: неорганические вещества, их роль в организме. | 1 |
| 6 | Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме. | 1 |
| 7 | Обмен веществ и превращения энергии в клетке– признак живых организмов. Пластический обмен. Биосинтез белков. | 1 |
| 8 | Энергетический обмен. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. | 1 |
| 9 | Многообразие клеток. Прокариотическая клетка. | 1 |
| 10 | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма. | 1 |
| 11 | Строение клетки: органоиды. | 1 |
| 12 | Строение клетки: ядро. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* **Лабораторная работа «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».** | 1 |
| 13 | Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. | 1 |
|  | **Раздел 2: размножение и индивидуальное развитие организмов – 5 ЧАС.** | **5** |
| 14 | Рост и развитие организмов. Размножение.Бесполое размножение. | 1 |
| 15 | Размножение.Половое размножение. | 1 |
| 16 | Половые клетки. Оплодотворение. | 1 |
| 17 | Эмбриональный период развития. | 1 |
| 18 | Постэмбриональный период развития. | 1 |
|  | **Раздел 3:наследственность и изменчивость организмов – 17 ЧАС.** | **17** |
| 19 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. | 1 |
| 20 | Гибридологический метод изучения наследственности. | 1 |
| 21 | Законы Менделя. Первый закон Менделя. | 1 |
| 22 | Законы Менделя. Второй закон Менделя. | 1 |
| 23 | Закон чистоты гамет. | 1 |
| 24 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 |
| 25 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 |
| 26 | Сцепленное наследование. | 1 |
| 27 | Генетика пола. | 1 |
| 28 | Наследование признаков, сцепленных с полом. | 1 |
| 29 | **Лабораторная работа «Решение генетических задач и составление родословных»** | 1 |
| 30 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. | 1 |
| 31 | Наследственная изменчивость. | 1 |
| 32 | Ненаследственная изменчивость. | 1 |
| 33 | **Лабораторная работа «Выявление изменчивости организмов».** | 1 |
| 34 | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | 1 |
| 35 | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. | 1 |
|  | **Раздел 4: эволюция живого мира на Земле – 20 час.** | **20** |
| 36 | Развитие биологии в додарвиновский период. К.Линней. | 1 |
| 37 | Развитие биологии в додарвиновский период. Ж.Б.Ламарк. | 1 |
| 38 | Ч.Дарвин-основоположник учения об эволюции. | 1 |
| 39 | Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. | 1 |
| 40 | Основные движущие силы эволюции в природе. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. | 1 |
| 41 | Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. | 1 |
| 42 | Элементарные эволюционные факторы. | 1 |
| 43 | Формы естественного отбора. | 1 |
| 44 | Главные направления эволюции. | 1 |
| 45 | Типы эволюционных изменений.Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. | 1 |
| 46 | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к условиям среды.  **Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».** | 1 |
| 47 | Забота о потомстве . | 1 |
| 48 | Физиологические адаптации. | 1 |
| 49 | Современные представления о возникновении жизни. | 1 |
| 50 | Начальные этапы развития жизни. | 1 |
| 51 | Жизнь в архейскую и протерозойскую эру. | 1 |
| 52 | Жизнь в палеозойскую эру | 1 |
| 53 | Жизнь в мезозойскую эру. | 1 |
| 54 | Жизнь в кайнозойскую эру. | 1 |
| 55 | Происхождение человека. | 1 |
|  | **Раздел 5: Основы экологии – 13 ЧАС.** | **13** |
| 56 | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. | **1** |
| 57 | Абиотические факторы среды. | **1** |
| 58 | Интенсивность действия факторов среды. | **1** |
| 59 | Биосфера - глобальная экосистема. Распространение и роль живого вещества в биосфере. В. И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. | **1** |
| 60 | Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. | **1** |
| 61 | Круговорот веществ в природе. | **1** |
| 62 | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. | **1** |
| 63 | Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). **Лабораторная работа «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).** | **1** |
| 64 | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. | **1** |
| 65 | Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. | **1** |
| 66 | Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. | **1** |
| 67 | **Экскурсия. Изучение и описание экосистемы своей местности.** | **1** |
| 68 | **Экскурсия. Естественный отбор - движущая сила эволюции.** | **1** |