

Приложение 6.
«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ №243-ОД от 30.08.2021 г.
Директор школы _____ З.Н. Антонова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА предмета «Биология» 8 - 9 класс с использованием оборудования «Точки роста»

I. Планирование результатов освоения учебного предмета (личностные, мета предметные, предметные)

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, мета предметные и предметные результаты.

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно- смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты обучения биологии:

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

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;

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

5) формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

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

7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных,
социальных, экологических и экономических особенностей;

8) 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;

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

10) 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;
11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;
12) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

8—9 классы

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно, выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья - своего, а также близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно, противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Мета предметные результаты обучения биологии: Мета предметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися меж предметных понятий и универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории. **Основные мета предметные результаты обучения биологии:**
1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая: умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
3) умение работать с разными источниками биологической информации; находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
4) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
5) 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;
6) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
7) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
8) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
9) умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
10) 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;
11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ - компетенции).

8-9-й классы

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования **регулятивных УУД** служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать

различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования **коммуникативных УУД** служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные результаты обучения в основной школе включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами. **Основные предметные результаты** обучения биологии:

1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира;
2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого 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;
4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
6) объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
7) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
8) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;
9) освоение приёмов 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 основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач. **Выпускник получит возможность научиться:**

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей - воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. **8 класс. Человек и его здоровье**

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно- популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- 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.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

9 класс. Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- 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;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой

ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

• создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

• работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

II. Содержание учебного предмета

«Человек и его здоровье» 8класс 1.

Введение (2 ч.)

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена, медицина, эмбриология, генетика, экология. Краткая история развития, предмет изучения и методы исследования. *Щадящие методы обследования животных и человека, постановки биологических экспериментов в науке.* Знания о строении и жизнедеятельности организма человека - основа для сохранения его здоровья, благополучия окружающих людей. Роль гигиены и санитарии в поддержании экологически чистой природной среды. Культура здоровья - основа полноценной жизни. *Самонаблюдения*:

1. Определение оптимальности веса.
2. Исследование ногтей.

2.Наследственность, среда и образ жизни - факторы здоровья (7ч.)

Клетка - структурная единица организма человека. Основные неорганические и органические вещества клетки. Органоиды цитоплазмы и их значение в обеспечении жизнедеятельности клетки. Ядро - хранитель наследственной информации, его основные компоненты. Постоянство числа и формы хромосом - видовой признак организмов. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Соматические и половые клетки. Процессы, обеспечивающие развитие потомства и сохранение вида: деление клеток, образование гамет, оплодотворение.

Реализация наследственной информации и здоровье. Гены - материальные единицы наследственности, участки молекулы ДНК. Хромосомы - носители генов. Доминантные и рецессивные признаки человека. Генотип и фенотип. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы мутаций у человека. Хромосомные и генные болезни. Наследственная предрасположенность к определенным заболеваниям. Медико- генетическое консультирование, его значение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

Здоровье человека и факторы окружающей природной и социальной среды. Образ жизни и здоровье.

Практическая работа:

1. Состав домашней аптечки.

3.Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности (7 ч.)

Организм человека как сложная биологическая система: взаимосвязь клеток, тканей, органов, систем органов в организме. Основные ткани организма человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная.

Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной и гуморальной регуляции. Рефлекс. Условные и безусловные рефлексы, их значение. Внутренняя среда организма - основа его целостности.

Кровь, ее функции. Форменные элементы крови Свертывание крови, гемолиз, СОЭ. Группы крови, их наследуемость. Резус-фактор и его особенности. Влияние факторов среды и вредных привычек на состав и функции крови (анемия, лейкемия). Регуляция кроветворения. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммунитет. Виды иммунитета. Иммунология на службе здоровья. ВИЧ-инфекция, пути передачи, «группы риска». Профилактика СПИДа.

Лабораторные работы:

1. Ткани организма человека
2. Строение крови лягушки и человека

Практическая работа:

2. Изучение результатов анализа крови.

4.Опорно-двигательная система. Физическое здоровье (7 ч)

Основные функции опорно-двигательной системы. Кости и их соединения - пассивная часть двигательного аппарата. Типы костей, их состав и строение. Соединение костей. Скелет, основные отделы: череп, позвоночник, скелет свободных конечностей и их функциональные особенности. Влияние наследственности, факторов среды и образа жизни на развитие скелета. Правильная осанка, ее значение для здоровья. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Предупреждения нарушения осанки и плоскостопия.

Мышцы - активная часть двигательного аппарата. Типы мышц, их строение и функции. Мышечная активность и ее влияние на развитие и функции других органов. Влияние наследственности и среды на развитие мышц. Регулярные физические упражнения - залог здоровья. «Накачанные» мышцы и здоровье.

Лабораторные работы:

3. Химический состав костей.
4. Строение и функции суставов.
5. Утомление мышц.

Самонаблюдения:

3. Определение гибкости позвоночника
4. Оптимальные условия для отдыха мышц
5. Выявление снабжения кровью работающих мышц
6. Координация работы мышц
7. Выявление плоскостопия

5.Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28 ч)

Основная функция сердечно-сосудистой системы - обеспечение движения крови по сосудам. Сердце, его строение. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца, фазы сердечной деятельности. Проводящая система сердца. Врожденные и приобретенные заболевания сердца. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Артериальное давление крови. Гипертония и гипотония. Регуляция работы сердца и сосудов: рефлекторная и гуморальная. Влияние наследственности, двигательной активности, факторов среды на сердечно-сосудистую систему человека. Меры профилактики развития сердечнососудистых заболеваний. Первая помощь при артериальных, венозных, капиллярных кровотечениях, как проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих. Лимфатическая система и ее компоненты: сосуды, капилляры и узлы. Лимфа, механизм образования и особенности движения.

Система дыхания. Основная функция: обеспечение поступления в организм кислорода и выведение углекислого газа. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Строение органов дыхания в связи с выполняемой функцией. Этапы дыхания: внешнее, газообмен в легких, газообмен в тканях, окисление в клетках (высвобождение энергии из веществ, получаемых с пищей). Дыхательные объемы. Дыхательные движения и механизм вентиляции легких. Объем легочного воздуха, жизненная емкость легких и ее зависимость от регулярных занятий физкультурой и спортом. Регуляция дыхания. Функции дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр. Дыхательная гимнастика. Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких. Закаливание - важное условие гигиены органов дыхания. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Вредное влияние никотина на органы дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушение, заваливание землей. Искусственное дыхание.

Обмен веществ. Питание. Органы пищеварительной системы. Экологическая чистота пищевых продуктов - важный фактор здоровья. Трансгенные продукты. Значение пищеварения. Система пищеварительных органов. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Здоровые зубы - важное звено в процессе пищеварения. Пищевод, желудок и особенности их строения. Пищеварение в желудке: отделение желудочного сока, механизм возбуждения желудочных желез. Переваривание пищи в тонком кишечнике, роль двенадцатиперстной кишки в процессе переваривания пищи. Всасывание. Роль толстого кишечника в пищеварении. Печень и поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Барьерная роль печени для сохранения здоровья. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Культура питания. Особенности

питания детей и подростков. Опасные заболевания желудка, кишечника, печени, желчного пузыря. Воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением. Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен веществ. Витамины: жирорастворимые и водорастворимые. Источники и функции основных витаминов, необходимых человеку. Авитаминозы и меры их предупреждения. Правильная обработка пищи - залог сохранения в ней витаминов.

Различные пищевые отравления, вызванные болезнетворными бактериями, ядовитыми грибами. Первая помощь при отравлениях. Профилактика инфекционных желудочно- кишечных заболеваний. Соблюдение правил хранения и использования пищевых продуктов - основа здорового образа жизни.

Система выделения. Основные функции: выведение из организма продуктов обмена веществ, избытка воды и солей, чужеродных и ядовитых веществ. Гомеостаз. Основные органы выделения: почки, кожа, легкие. Мочевыделительная система, строение, функции. Регуляция водно-солевого баланса. Значение воды и минеральных веществ для организма. Причины заболеваний почек и меры их профилактики. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Кожа, строение, барьерная роль. Внешний вид кожи - показатель здоровья. Потовые и сальные железы. Участие кожи в терморегуляции. Тепловой и солнечный удары, меры их предупреждения. Ожог и обморожение кожи, признаки и меры профилактики. Придатки кожи: волосы и ногти. Наследуемость цвета кожи и волос. Косметические средства. Уход за кожей, ногтями и волосами. Чистая кожа - основа здоровья. Чистота - основа красоты. Культура внешнего вида.

Лабораторные работы: 6. Саморегуляция
сердечной деятельности
7. Функциональные возможности дыхательной системы
8. Расщепление веществ в ротовой полости **Практические работы:**
3. Приемы остановки артериального кровотечения
4. Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля
5. Составление суточного пищевого рациона
6. Определение качества пищевых продуктов
7. Измерение температуры тела *Самонаблюдения:*
8. Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа
9. Определение достаточности питательных веществ
10. Температурная адаптация кожных рецепторов

6. Репродуктивная система и здоровье (3 ч.)

Половые и возрастные особенности человека. Принципы формирования пола. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система и ее строение. Развитие яйцеклетки, менструальный цикл, роль яичников и матки. Мужская половая система и ее строение. Сперматогенез и его особенности у человека. Оплодотворение, имплантация и ранние стадии эмбрионального развития. Внутриутробное развитие организма. Беременность и роды. Факторы, влияющие на развитие плода. Искусственное прерывание беременности и его последствия для здоровья. Особенности развития детского и юношеского организмов. Половое созревание юношей и девушек. Соблюдение правил личной гигиены - залог сохранения репродуктивного здоровья и здоровья будущего потомства. Биологическая и социальная зрелость. Ранняя половая жизнь и ранние браки. Планирование семьи, средства контрацепции.

Материнство. Ответственность мужчины и других членов семьи за здоровье матери и ребенка. Беременность и роды у несовершеннолетних, влияние на здоровье будущей матери и ребенка. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на половую сферу молодого организма. Понятие о венерических заболеваниях, последствия для здоровья, их профилактика. Значение информированности, высокого уровня культуры, физических упражнений для сохранения репродуктивного здоровья.

7. Системы регуляции жизнедеятельности (7 ч.)

Основные функции: регуляция деятельности органов и систем, обеспечение целостности организма и его связи с внешней средой. Нервная система - основа целостности организма, поддержания здорового состояния всех органов и тканей. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Условные и безусловные рефлексы. Процессы возбуждения и торможения, как

необходимые условия регуляции. Отделы нервной системы: центральный, периферический, соматический, вегетативный.
Центральная и периферическая части нервной системы, строение и функции. Центральная нервная система (ЦНС): отделы, строение, функции. Спинной мозг, его значение, рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг, отделы: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Наследственные и приобретенные нарушения функций нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы и их особенности.
Эндокринная система. Основные функции: регуляция роста, развития, обмена веществ, обеспечение целостности организма. Железы внутренней и внешней секреции и их особенности. Строение и функции желез внутренней секреции. Нервная регуляция работы желез внутренней секреции. Влияние гормонов на функции нервной системы. Различия между нервной и эндокринной регуляцией. Болезни, вызываемые гипер- и гипофункцией желез внутренней секреции и меры их предупреждения. Наследственные и приобретенные заболевания эндокринной системы. Забота о состоянии эндокринной системы - основа здорового образа жизни. **Лабораторные работы:** 9. Строение головного мозга человека.

8.Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы (6 ч.)

Основная функция: восприятие и анализ раздражителей внешней и внутренней среды. Органы чувств, виды ощущений. Анализаторы, их роль в познании окружающего мира. Орган зрения, строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Наследственные (дальтонизм, близорукость) и приобретенные заболевания глаз. Повреждения глаз. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Орган слуха и слуховой анализатор. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Отрицательные последствия влияния сильного шума на организм человека. Борьба с шумом. Болезни органов слуха, их предупреждение. Соблюдение правил гигиены органа слуха, забота о здоровье своем и окружающих - основа сохранения психического и физического здоровья молодого поколения. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Лабораторные работы:

10. Значение органов осязания *Самонаблюдения:*
11. Выявление слепого пятна на сетчатке глаза
12. Работа хрусталика
13. Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе.

Повторение - 1 часа.

«Общие биологические закономерности» 9 класс 1.

Введение(2часа) 2.Организм(19часов)

Организм - целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость - свойства организма. Наследственная информация и ее носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результат приспособления к условиям среды. Географические группы людей: арктическая, тропическая, пустынная, высокогорная. Биологические ритмы. Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс, его профилактика. *Финансовая грамотность и здоровый образ жизни.* Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм подростка.

Практические работы: 1.Решение
генетических задач.
2.Оценка температурного режима учебных помещений.
Проекты:
«Вредные привычки, их влияние на организм»
«Влияние физических упражнений на развитие опорно - двигательной системы организма»

3.Вид. Популяция. Эволюция видов (25часов)

Система и эволюция органического мира. Вид - основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействие разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера - глобальная экосистема. В.И.Вернадский - основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. **Лабораторные работы:**

1. «Причины возникновения приспособленности, ее относительный характер»
2. «Искусственный отбор и его результаты»
3. «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности»
4. «Особенности высшей нервной деятельности человека»,
5. «Типы высшей нервной деятельности» **Практические работы:**
3. «Вид и его критерии»
4. «Определение ведущей руки»,
5. «Логическое мышление»
6. «Выявление объёма смысловой памяти»,
7. «Выявление объёма кратковременной памяти»,
8. «Выявление точности зрительной памяти»
9. «Определение типа темперамента» *Проекты:*

Жизнедеятельность Ч. Дарвина
Вклад С.С. Четверикова в развитие современной эволюционной теории Роль Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитии отечественной селекции

4.Биоценоз. Экосистема(14часов)

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.

Лабораторные работы:

6.«Цепи питания обитателей аквариума» *Экскурсии*
1. «Разнообразие видов в природе — результат эволюции»
2. «Парк как искусственная экосистема» **5.**

Биосфера.(7часов)

Биосфера - глобальная экосистема. В.И.вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. **Повторение 1 час)**

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Примечание (использование оборудования Точки роста)
I	**Введение**	**2**	
1	Науки об организме человека. Входная контрольная работа.	**1**	
2	Культура здоровья — основа полноценной жизни человека.	**1**	
II	**Наследственность, среда и образ жизни - факторы здоровья.**	**7**	
3	Клетка — структурная единица организма.	**1**	
4	Соматические и половые клетки.	**1**	
5	Наследственность и здоровье.	**1**	
6	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	**1**	
7	Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.	**1**	
8	Факторы окружающей среды и здоровье.	**1**	
9	Финансовая грамотность и здоровый образ жизни. Практическая работа «Состав домашней аптечки».	**1**	
III	**Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности.**	**7**	
10	Компоненты организма человека. Лабораторная работа№1«Ткани организма человека»	**1**	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
11	Строение и принципы работы нервной системы.	**1**	
12	Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция.	**1**	
13	Внутренняя среда организма - основа его целостности. Кровь.	**1**	
14	Форменные элементы крови. Кроветворение. Лабораторная работа№2«Строение крови лягушки и человека».	**1**	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
15	Иммунитет.	**1**	
16	Иммунология и здоровье. Практическая работа «Изучение результатов анализа крови».	**1**	
IV	**Опорно-двигательная система. Физическое здоровье.**	**7**	
17	Значение опорно-двигательной системы.	**1**	
18	Общее строение скелета. Осевой скелет. Лабораторная работа№3 «Химический состав костей».	**1**	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
19	Добавочный скелет. Соединение костей. Лабораторная работа№4 «Строение и функции суставов».	**1**	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
20	Мышечная система. Строение и функции мышц.	**1**	

21	Основные группы скелетных мышц. Лабораторная работа№5«Утомление мышц».	**1**	Цифровая лаборатория, датчики.
22	Осанка. Первая помощь при травмах скелета.	**1**	
23	Обобщающий.	**1**	
V	**Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья**	**28**	
24	Строение сердечно-сосудистой системы.	1	
25	Работа сердца. Лабораторная работа№6 «Саморегуляция сердечной деятельности».	1	Цифровая лаборатория, датчики.
26	Движение крови по сосудам.	1	
27	Регуляция кровообращения.	1	
28	Первая помощь при обмороках и кровотечениях. Практическая работа «Приемы остановки артериального кровотечения».	1	
29	Лимфатическая система.	1	
30	Строение и функции органов дыхания.	1	
31	Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Лабораторная работа№7 «Функциональные возможности дыхательной системы».	1	Цифровая лаборатория, датчики.
32	Регуляция дыхания.	1	
33	Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. Практическая работа «Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля».	1	
34	Обобщающий.	1	
35	Обмен веществ. Питание. Пищеварение.	1	
36	Органы пищеварительной системы.	1	
37	Пищеварение в полости рта. Лабораторная работа №8«Расщепление веществ в ротовой полости».	1	Цифровая лаборатория, датчики.
38	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	1	
39	Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени.	1	
40	Регуляция пищеварения.	1	
41	Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ. Практическая работа «Составление суточного пищевого рациона»	1	
42	Витамины и их значение для организма.	1	
43	Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Практическая работа «Определение качества пищевых продуктов»	1	
44	Пищевые отравления и их предупреждение.	1	
45	Обобщающий.	1	
46	Строение и функции мочевыделительной системы.	1	
47	Мочеобразование и его регуляция.	1	
48	Строение и функции кожи.	1	
49	Культура ухода за кожей. Болезни кожи.	1	

50	Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание. Практическая работа «Измерение температуры тела»	1	
51	Обобщающий.	1	
VI	**Репродуктивная система и здоровье**	**3**	
52	Строение и функции репродуктивной системы.	**1**	
53	Внутриутробное развитие и рождение ребёнка.	**1**	
54	Репродуктивное здоровье.	**1**	
VII	**Системы регуляции жизнедеятельности.**	**7**	
55	Центральная нервная система. Спинной мозг.	**1**	
56	Головной мозг: задний и средний мозг.	**1**	
57	Промежуточный мозг. Конечный мозг. Лабораторная работа №9 «Строение головного мозга человека».	**1**	
58	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	**1**	
59	Эндокринная система. Гуморальная регуляция.	**1**	
60	Строение и функции желёз внутренней секреции.	**1**	
61	Обобщающий.	**1**	
VIII	**Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы.**		
62	Органы чувств. Анализаторы.	**1**	
63	Зрительный анализатор.	**1**	
64	Слуховой и вестибулярный анализаторы.	**1**	
65	Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы.	**1**	
66	Гигиена органов чувств. Лабораторная работа№10 « Значение органов осязания.»	**1**	
67	Итоговый контроль. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2	**1**	
VIII	**Повторение**		
68	Повторение	**1**	

9класс

№п/п	Тема урока	Кол-во часов	Примечание (использование оборудования Точки роста)
I	**Введение**	**2**	
1	Входной контроль. Экосистемная организация живой природы.	**1**	

2	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	**1**	
II	**Организм.**	**19**	
3	Организм — целостная саморегулирующаяся система.	1	
4	Размножение и развитие организмов.	1	Цифровая лаборатория, микропрепараты
5	Оплодотворение. Рост и развитие организмов.	1	
6	Развитие после рождения	1	
7	Наследственность и изменчивость — свойства организмов.	1	
8	Основные законы наследования признаков.	1	
9	Основные законы наследования признаков.	1	
10	Основные законы наследования признаков. Практическая работа№1 « Решение генетических задач»	1 1	
11	Закономерности наследственной изменчивости.	1	
12	Обобщающий.	1	
13	Влияние экологических факторов на организмы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Практическая работа№2 «Оценка температурного режима учебных помещений.»	**1**	Цифровая лаборатория, датчики
14	Адаптация организмов к условиям среды.	**1**	
15	Защита среды обитания человека.	1	
16	Человек и окружающая среда.	1	
17	Сон. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна для здоровья.	1	
18	Влияние экстремальных факторов на организм человека.	1	
19	Стресс. Экстремальные факторы.	1	
20	Финансовая грамотность и здоровый образ жизни. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков на состояние здоровья.	1	
21	Обобщение.	1	
III	**Вид. Популяция. Эволюция видов.**	**25**	
22	Вид и его критерии. Практическая работа№3 «Вид и его критерии».	**1**	
23	Признаки вида.	**1**	
24	Система и эволюция органического вида.	**1**	

25	Система и эволюция органического вида.	**1**	
26	Система и эволюция органического вида.	**1**	
27	Учение Дарвина об эволюции.	**1**	
28	Современная эволюционная теория.	**1**	
29	Современная эволюционная теория.	**1**	
30	Формирование приспособлений — результат эволюции. Лабораторная работа№1 «Причины возникновения приспособленности, ее относительный характер»	1	
31	Видообразование — результат действия факторов эволюции.	1	
32	Селекция — эволюция, направляемая человеком. Лабораторная работа№ 2 «Искусственный отбор и его результаты».	1	
33	Систематика и эволюция. Систематика и классификация.	1	
34	Доказательства и основные этапы антропогенеза.	1	
35	Доказательства и основные этапы антропогенеза.	1	
36	Биологические и социальные факторы эволюции человека. Лабораторная работа№3 «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности».	1	
37	Высшаянервная деятельность.	1	
38	Высшая нервная деятельность.	1	
39	Особенности высшей нервной деятельности человека. Лабораторная работа №4«Особенности высшей нервной деятельности человека».	1	
40	Мышление и воображение.Практическая работа№4 «Определение ведущей руки» и №5 «Логическое мышление».	1	
41	Речь.	1	
42	Память. Практическая работа№6 «Выявление объёма смысловой памяти»; № 7 «Выявление объёма кратковременной памяти»; № 8 «Выявление точности зрительной памяти».	1	
43	Эмоции и чувства.	1	
44	Межличностные отношения.	1	
45	Типы высшей нервной деятельности. Лабораторная работа№5 «Типы высшей нервной деятельности»; Практическаяработа№9 «Определение типа темперамента».	1	
46	Обобщающий.	**1**	
IV	**Биоценоз. Экосистема**	**14**	
47	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.	1	
48	Конкуренция — основа поддержания видовой	1	

	структуры биоценоза.		
49	Неконкурентные взаимоотношения между видами.	1	
50	Разнообразие видов в природе — результат эволюции.	1	
51	Организация и разнообразие экосистем.	1	
52	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Лабораторная работа№6 «Цепи питания обитателей аквариума».	1	
53	Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. Экскурсия «Разнообразие видов в природе — результат эволюции».	1	
54	Разнообразие и ценность естественных Биогеоценозов суши.	1	
55	Фитоценоз естественной водной экосистемы.	1	
56	Развитие и смена сообществ и экосистем.	1	
57	Агроценоз. Агроэкосистема. Общая характеристика Агро экосистемы.	1	
58	Парк как искусственная экосистема. Экскурсия «Парк как искусственная экосистема».	1	
59	Биологическое разнообразие и пути его сохранения.	1	
60	Обобщающий.	1	
V	**Биосфера.**		
61 **62**	Среды жизни. Биосфера и её границы. Живое вещество биосферы и его функции.	1 1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
63	Сред образующая деятельность живого вещества.	1	
64	Круговорот веществ — основа целостности биосферы.	1	
65	Биосфера и здоровье человека.	1	
66	Обобщающий.	1	
67	Итоговый контроль.	1	
VI	**Повторение.**		
68	Итоговая контрольная работа. Повторение Повторение	**1**	
	Всего	**68**	

Примечание: темы лабораторных, практических работ, экскурсий указаны в содержании учебного предмета.