

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №32 с углубленным изучением отдельных предметов

ИЗМЕНЕНИЯ ПРИНЯТЫ В ООП ООО
на 2024-2025 уч. год
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 9
от «30» августа 2024 г.

ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ В ООП ООО
на 2024-2025 уч. год
приказом директора МАОУ СОШ №32
№ 174-о от «30» августа 2024 г.

Рабочая программа

Предмет: **биология**

Класс: 8-9 класс

Количество часов по учебному плану:

Класс	8	9
Недельных	2	2
Годовых	68	66

Разработчики: МО ЕМЦ

Название учебника

Авторы

Издательство

Биология 8

Драгомилов А.Г Маш Р.Д.

Вентана - Граф

Биология 9

Пономарева И.Н. Корнилова О.А
Чернова Н.М

Вентана - Граф

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Основной образовательной программы основного общего образования ООО МАОУ СОШ №32 с углубленным изучением отдельных предметов.
- Примерной программой по учебному предмету «Биология».

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научно-мировоззрения;

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической

проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. **Универсальные регулятивные действия**

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.
- **Эмоциональный интеллект:**
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7класс:

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Ва-виллов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной за-

дачей и в контексте;

- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

- проводить описание и сравнивать между собой растения, гри-бы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволю- ции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обита- ния, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и посту- пательные изменения растительных сообществ, раститель- ность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности чело- века и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний био- логии со знаниями по математике, физике, географии, техно- логии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описы- вать их; ставить простейшие биологические опыты и экспе- рименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соот- ветствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятель- ности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения ин- формации из нескольких (2—3) источников; преобразовы- вать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно ис- пользуя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особен- ностей аудитории сверстников.

8класс:

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её раз-делы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систе

матические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);

- приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших — по изображениям;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские

работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3—4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

9класс:

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;
- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Се-ченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, вы- деление, рост, развитие, поведение, размножение, раздражи- мость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схе- мам общих признаков организма человека, уровней его орга- низации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, си- стемы органов человека; процессы жизнедеятельности орга- низма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, фер- менты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена ве- ществ и превращения энергии;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транс- порт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммуни- тет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особеннос- тей строения и функционирования органов и систем органов человека;

- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
- называть и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, ОБЖ, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;

проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4—5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

2. Содержание курса биологии

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Живые организмы.

Биология – наука о живых организмах.

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

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

Клеточное строение организмов.

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

Многообразие организмов.

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

Среды жизни.

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

Царство Растения.

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

Органы цветкового растения.

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений.

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

Жизнедеятельность цветковых растений.

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

Многообразие растений.

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

Царство Бактерии.

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

Царство Грибы.

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

Царство Животные.

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

Одноклеточные животные, или Простейшие.

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

Тип Кишечнополостные.

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

Типы червей.

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

Тип Моллюски.

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

Тип Членистоногие.

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

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

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

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

Тип Хордовые.

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

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

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

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

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.

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 и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. 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 и функции. 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 и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие.

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие 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.

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 естественнонаучной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов*.

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин 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. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, 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. *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.

Список лабораторных работ по разделу «Живые организмы»:

- Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
- Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
- Изучение органов цветкового растения;
- Изучение строения позвоночного животного;
- *Передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
- Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
- *Изучение строения водорослей;*
- Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
- Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
- Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
- Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
- Определение признаков класса в строении растений;
- *Определение до вида травянистых растений разных семейств;*
- Изучение строения плесневых грибов;
- Вегетативное размножение комнатных растений;
- Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
- *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
- Изучение строения раковин моллюсков;
- Изучение внешнего строения насекомого;

- Изучение типов развития насекомых;
- Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
- Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
- Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

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

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

- Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
- *Изучение строения головного мозга;*
- *Выявление особенностей строения позвонков;*
- Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
- Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
- Подсчет пульса в разных условиях.
- Изучение строения и работы органа зрения.

Список лабораторных работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

- Изучение и описание экосистемы своей местности.
- *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*

**Тематическое планирование
8 класс**

№	Тема	Всего количество часов	Из них
			Лабораторных работ
1.	Введение в науки о человеке	5	
2.	Общие свойства организма человека	4	1
3.	Нейрогуморальная регуляция функций организма	10	1
4.	Опора и движение	6	2
5.	Кровь и кровообращение	10	2
6.	Дыхание	5	
7.	Пищеварение	6	
8.	Обмен веществ и энергии	7	
9.	Выделение	2	
10.	Размножение и развитие	5	

11.	Сенсорные системы (анализаторы)	3	1
12.	Высшая нервная деятельность	4	
13.	Здоровье человека и его охрана	1	
	Итого	68	7

Учебно-тематическое планирование курса «Человек и его здоровье» 8 класс

№ урока	Тема урока	Элементы содержания
1. Введение в науки о человеке (5 часов)		
1.	Комплекс наук, изучающих организм человека	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих
2.	Научные методы изучения человеческого организма	Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент)
3.	Место человека в системе животного мира	Место человека в системе животного мира.
4.	Сходства и отличия человека и животных.	Сходства и отличия человека и животных.

5. Особенности человека как социального существа

Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптация к ним.

2. Общие свойства организма человека (4 часа)

6. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов

7. Строение, химический состав и жизненные свойства клетки

Строение, химический состав и жизненные свойства клетки

8. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции

Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Лабораторная работа №1. «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»

Выявление особенностей строения клеток разных тканей

9. Организм человека как биосистема

Организм человека как биосистема. Защитно-приспособительные реакции организма

3. Нейрогуморальная регуляция функций организма (10 часов)

10. Регуляция функций организма, способы регуляции

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций

11. Эндокринная система

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

12. Нервная система: центральная и периферическая

Нервная система: центральная и периферическая. Нейроны, нервы, нервные узлы

13.	Нервная система: соматическая и вегетативная	Нервная система: соматическая и вегетативная
14.	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их значение	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Рефлекторная дуга
15.	Спинной мозг	Спинной мозг
16.	Головной мозг	Головной мозг.
	Лабораторная работа №2. «Изучение строения головного мозга»	Изучение строения головного мозга
17.	Большие полушария головного мозга	Большие полушария головного мозга
18.	Большие полушария головного мозга	Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия
19.	Нарушение деятельности нервной системы и их предупреждение	Нарушение деятельности нервной системы и их предупреждение. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье: стресс, курение, употребление алкоголя. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни

4.Опора и движение (6 часов)

20.	Опорно-двигательная система: строение, функции	Опорно-двигательная система: строение, функции
21.	Скелет человека	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.
	Лабораторная работа №3. «Выявление особенностей строения позвонков»	Выявление особенностей строения позвонков
22.	Кость: химический состав, строение. Рост. Соединение костей	Кость: химический состав, строение. Рост. Соединение костей
23.	Мышцы и их функции	Мышцы и их функции
24.	Работа мышц	Мышцы и их функции. Рациональная организация труда и отдыха

25.	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц Лабораторная работа №4. «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»	Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия
-----	---	---

5.Кровь и кровообращение (10 часов)

26.	Функции крови и лимфы	Функции крови и лимфы
27.	Внутренняя среда организма	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз
28.	Состав крови. Форменные элементы крови Лабораторная работа №5. «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. ВИЧ, профилактика СПИДа. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки
29.	Группы крови	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови
30.	Иммунитет	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями
31.	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов
32.	Строение и работа сердца	Строение и работа сердца. Сердечный цикл

33.	Движение крови по сосудам. Пульс Лабораторная работа №6. «Подсчет пульса в разных условиях»	Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Подсчет пульса в разных условиях
34.	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях
35.	Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний	Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний. Гигиена сердечно - сосудистой системы. Укрепление здоровья: двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье: курение, употребление алкоголя. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни

6.Дыхание (5 часов)

36.	Дыхательная система: строение и функции	Дыхательная система: строение и функции
37.	Газообмен в легких и тканях	Этапы дыхания. Легочной объем. Газообмен в легких и тканях
38.	Регуляция дыхания	Регуляция дыхания
39.	Гигиена дыхания	Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Влияние физических упражнений на органы и системы органов Факторы, нарушающие здоровье: курение. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих
40.	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа

7.Пищеварение (6 часов)

41.	Пищеварительная система: строение и функции	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Вклад Павлова И.П. в изучение пищеварения
42.	Обработка пищи в ротовой полости	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.
43.	Пищеварение в желудке	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит
44.	Пищеварение в тонком кишечнике	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ
45.	Особенности пищеварения в толстом кишечнике	Особенности пищеварения в толстом кишечнике
46.	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Укрепление здоровья: сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье: несбалансированное питание, стресс, курение, употребление алкоголя. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни

8.Обмен веществ и энергии (7 часов)

47.	Обмен веществ и превращение энергии	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии
48.	Обмен органических веществ	Обмен органических веществ

49.	Обмен неорганических веществ. Регуляция обмена веществ	Обмен неорганических веществ. Регуляция обмена веществ. Факторы, нарушающие здоровье: несбалансированное питание, стресс
50.	Витамины	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения
51.	Энергетический обмен и питание	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания
52.	Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции	Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Укрепление здоровья: закаливание
53.	Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика	Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни

9.Выделение (2 часа)

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

10.Размножение и развитие (5 часов)

56.	Половая система: строение и функции	Половая система: строение и функции. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, несбалансированное питание, стресс курение, употребление алкоголя. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих
57.	Оплодотворение и внутриутробное развитие	Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды
58.	Рост и развитие ребенка	Рост и развитие ребенка. Половое созревание

59.	Наследственные болезни, их причины и предупреждение	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Наследование признаков у человека
60.	Забота о репродуктивном здоровье	Забота о репродуктивном здоровье. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа
11. Сенсорные системы (анализаторы) (3 часа)		
61.	Органы чувств и их значение в жизни человека	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса
62.	Глаз и зрение Лабораторная работа №7. «Изучение строения и работы органа зрения»	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка, Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушение зрения и их предупреждение. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих
63.	Ухо и слух	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Изучение строения и работы органа зрения
12. Высшая нервная деятельность (4 часов)		
64.	Высшая нервная деятельность человека	Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского и П. К. Анохина. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Рациональная организация труда и отдыха
65.	Сон и бодрствование	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.
66.	Особенности психики человека. Индивидуальные особенности	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из

личности

поколения в поколение информации.

Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Укрепление здоровья: аутотренинг

67. Цели и мотивы деятельности

Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей

13.3. Здоровье человека и его охрана (1 час)

68. Человек и окружающая среда. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды

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

Тематическое планирование

9 класс

№	Тема	Всего количество часов	Из них	
			Лабораторных работ	Экскурсий
1.	Биология как наука	4		
2.	Клетка	12	1	
3.	Организм	24	1	

4.	Вид	16	1	
5.	Экосистемы	12		2
Итого		68	3	2

Учебно-тематическое планирование курса «Общие биологические закономерности»

9 класс

№ урока	Тема урока	Элементы содержания
1.Биология как наука (4 часа)		
1.	Биология как наука	Биология как наука. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира
2.	Научные методы изучения, применяемые в биологии	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни
3.	Основные признаки живого	Основные признаки живого
4.	Уровни организации живой природы	Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов
2.Клетка (12 часов)		

5.	Клеточная теория	Клеточная теория
6.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Химический состав клетки	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы
7.	Строение клетки	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро
8.	Строение клетки	Строение клетки: органоиды
9.	Многообразие клеток Лабораторная работа №1. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	Многообразие клеток. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах
10.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Обмен веществ и превращение энергии в клетке
11.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Биосинтез белков	Обмен веществ и превращение энергии в клетке
12.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Световая фаза	Обмен веществ и превращение энергии в клетке
13.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Темновая фаза	Обмен веществ и превращение энергии в клетке
14.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. АТФ	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
15.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Хромосомы и гены
16.	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Мейоз. Половые клетки	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушение в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Половые клетки

3.Организм (24 часа)

17.	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы
18.	Одноклеточные и многоклеточные организмы	Одноклеточные и многоклеточные организмы
19.	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме
20.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений
21.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у животных
22.	Рост и развитие организмов. Онтогенез – индивидуальное развитие организма	Рост и развитие организмов
23.	Размножение. Бесполое и половое размножение	Размножение. Бесполое и половое размножение
24.	Оплодотворение	Оплодотворение. Половые клетки
25.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
26.	Основные понятия генетики	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
27.	Моногибридное скрещивание. I-II закон Г. Менделя. Неполное доминирование	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
28.	Дигибридное скрещивание. III закон Менделя	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
29.	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
30.	Взаимодействие генов. Наследование групп крови	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
31.	Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	Наследственность и изменчивость – свойства организмов

32.	Наследственная (генотипическая) изменчивость	Наследственная изменчивость
33.	Другие типы изменчивости	Ненаследственная изменчивость.
	Лабораторная работа №2. «Выявление изменчивости организмов»	Выявление изменчивости организмов
34.	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
35.	Решение генетических задач	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
36.	Генетические основы селекции организмов	Наследственность и изменчивость – свойства организмов
37.	Особенности селекции растений	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых сортов растений
38.	Центры многообразия происхождения культурных растений	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых сортов растений. Приспособленность организмов к условиям среды
39.	Особенности селекции животных	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных Приспособленность организмов к условиям среды.
40.	Основные направления селекции микроорганизмов	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых штаммов микроорганизмов. Вирусы

4. Вид (16 часов)

41.	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Приспособленность организмов к условиям среды
42.	Современные гипотезы возникновения жизни на Земле	Приспособленность организмов к условиям среды
43.	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Приспособленность организмов к условиям среды

44.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания Этапы развития жизни на Земле	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Приспособленность организмов к условиям среды. Происхождение основных систематических групп растений и животных
45.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Приспособленность организмов к условиям среды. Усложнение растений и животных в процессе эволюции
46.	Учение об эволюции органического мира	Приспособленность организмов к условиям среды
47.	Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции	Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции
48.	Основные движущие силы эволюции в природе	Основные движущие силы эволюции в природе
49.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания Лабораторная работа №3. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
50.	Современные представления об эволюции органического мира	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания
51.	Вид, признаки вида	Вид, признаки вида
52.	Вид как основная систематическая категория живого. Процесс образования видов – видообразование	Вид как основная систематическая категория живого
53.	Макроэволюция – результат микроэволюции	Усложнение растений и животных в процессе эволюции
54.	Основные направления эволюции	Усложнение растений и животных в процессе эволюции
55.	Популяция как форма существования вида в природе	Популяция как форма существования вида в природе
56.	Популяция как единица эволюции	Популяция как единица эволюции

5.Экосистемы (12 часов)

57.	Экология, экологические факторы, их влияние на организм	Экология, экологические факторы, их влияние на организм
58.	Экосистема, ее основные компоненты	Экосистема, ее основные компоненты
59.	Структура экосистемы	Структура экосистемы
60.	Пищевые связи в экосистеме. Биотические связи в природе	Пищевые связи в экосистеме. Приспособленность организмов к условиям среды
61.	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме
62.	Естественная экосистема (биоценоз) Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Естественная экосистема (биоценоз). Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Изучение и описание экосистемы своей местности
63.	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах
64.	Биосфера – глобальная экосистема	Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы
65.	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы
66.	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей

