

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Фокинская средняя общеобразовательная школа №2»

Аннотация к рабочей программе
учебного предмета «Биология»

Рабочая программа **учебного предмета «Биология»** разработана в соответствии ФГОС ООО и реализуется 1 год в 9 классе.

Рабочая программа разработана учителем в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному *учебному предмету*.

Рабочая программа *учебного предмета* является частью ООП ООО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ «Фокинская СОШ №2».

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Фокинская средняя общеобразовательная школа №2»**

**Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования**

РАССМОТРЕНО МО учителей химии, биологии, географии Протокол от 28.08.2023 №1	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Антошина Н.С. 29.08.2023
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология»
для основного общего образования
Срок освоения: 1 год (9 класс)**

**Составитель: учитель химии и биологии
Фильченкова Е.Б.**

Выписка верна 30.08.2023

Директор Барков П.Н.

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями и дополнениями.
- ФГОС и ФООП ООО (приказ Минпросвещения РФ № 371 от 18.05.2023);
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Фокинская СОШ №2».
- Положения о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ «Фокинская СОШ №2».
- Учебного плана ООП ООО МБОУ «Фокинская СОШ №2» на 2023 - 2024 учебный год.
- Календарного учебного графика на 2023 – 2024 учебный год МБОУ «Фокинская СОШ №2».
- Федеральной рабочей программы ООО по учебному предмету биология для 5-9 классов.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Для изучения биологии в 9 классе отводится 68 часа (2 часа в неделю).

Рабочая программа составлена с учётом внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

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;

8) 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 научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации 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

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) 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).

2) 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.

3) 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) 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.

2) совместная деятельность:

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.

Регулятивные универсальные учебные 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), выбрать 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, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 9 классе:**

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. Сеченов, 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, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, 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 особенностей 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;

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, основ безопасности жизнедеятельности, 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 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, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Содержание учебного предмета

9 класс

Тема 1. «Введение. Организм человека. Общий обзор» (5 часов)

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Лабораторная работа №1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа №2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Тема 2. «Опорно-двигательная система» (8 часов)

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Демонстрации: скелета, распилов костей, позвонков, строения сустава.

Лабораторная работа №3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа №4 «Состав костей»

Практические работы: «Исследование строения плечевого пояса и предплечья», «Изучение расположения мышц головы», «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника».

Тема 3. «Кровь. Кровообращение» (7 часов)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета.

Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации: торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Лабораторная работа №5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Практические работы «Изучение явления кислородного голодания», «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу», «Доказательство вреда табакокурения», «Функциональная сердечно - сосудистая проба».

Тема 4. «Дыхательная система» (6 часов)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость.

Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания.

Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Демонстрации: торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

Лабораторная работа №6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

Лабораторная работа №7 «Дыхательные движения».

Практические работы «Измерение объёма грудной клетки», «Определение запылённости воздуха».

Тема 5. «Пищеварительная система» (7 часов)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Пережевывание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Демонстрации: торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

Практическая работа «Определение место положения слюнных желез».

Лабораторная работа №8 «Действие ферментов слюны на крахмал».

Лабораторная работа №9 «Действие ферментов желудочного сока на белки».

Тема 6. «Обмен веществ и энергии» (3 часа)

Преобразования белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме.

Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен.

Энергозатраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

Тема 7. «Мочевыделительная система» (3 часа)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Тема 8. «Кожа» (2 часа)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригуций лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Демонстрация: рельефная таблица строения кожи.

Тема 9. «Эндокринная и нервная системы» (5 часов)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Демонстрации: модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

Демонстрации: модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

Практические работы «Изучение действия прямых и обратных связей», «Штриховое раздражение кожи», «Изучение функций отделов головного мозга».

Тема 10. «Органы чувств» (5 часов)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмитирующий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Демонстрации: модели черепа, глаза и уха.

Практические работы: «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна», «Оценка состояния вестибулярного аппарата», «Исследование тактильных рецепторов».

Тема 11. «Поведение человека и высшая нервная деятельность» (9 часов)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие. Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Демонстрации: модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

Практические работы: «Перестройка динамического стереотипа», «Изучение внимания».

Тема 12. «Половая система и индивидуальное развитие организма» (3 часа)

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

Демонстрации: модели зародышей человека и животных разных возрастов.

Тема 13. Биосфера и человек (3 часа)

Влияние экологических факторов на человека. Человек как часть живого вещества биосферы. Влияние абиотических факторов (наличие кислорода для дыхания, питьевой воды, света, климат) и биотических факторов на человека как часть живой природы. Влияние хозяйственной деятельности на человека. Человек как фактор, значительно влияющий на биосферу.

Влияние человека на биосферу. История отношений человека и биосферы. Причины усиления влияния человека на природу в последние столетия. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение атмосферы и увеличение концентрации углекислого газа. Загрязнение гидросферы. Загрязнение и разрушение почв. Радиоактивное загрязнение биосферы. Прямое и косвенное влияние человека на флору и фауну. Природоохранная деятельность человека. Экологическое образование. Ноосфера.

Тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Лабораторные работы	Практические работы		
			элемент урока	элемент урока	выполняются дома	
1	Введение. Организм человека. Общий обзор	5	2	1	—	популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания)
2	Опорно-двигательная система	8	2	2	4	физическое воспитание и формирование культуры здоровья
3	Кровь. Кровообращение	7	1	4	2	патриотическое воспитание и формирование российской идентичности
4	Дыхательная система	6	2	—	2	экологическое воспитание; гражданское воспитание
5	Пищеварительная система	7	2	—	1	популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания)
6	Обмен веществ и энергии	3	—	1	1	духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей
7	Мочевыделительная система	2	—	—	—	физическое воспитание и формирование культуры здоровья
8	Кожа	4	—	—	—	духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей
9	Эндокринная и нервная системы	6	—	3	—	приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание)
10	Органы чувств	5	—	2	1	экологическое воспитание; гражданское воспитание
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	9	—	1	1	патриотическое воспитание и формирование российской идентичности
12	Половая система и индивидуальное развитие организма	3	—	—	—	физическое воспитание и формирование культуры здоровья
13	Биосфера и человек	3	—	—	—	трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
ВСЕГО		68	9	14	12	

**Поурочное планирование
9а, 9б классы**

№ уро ка	Тема раздела, урока	Кол- во часов	Дата		Используемое оборудование (для «Точки роста»)
			план	факт	
Глава 1. ВВЕДЕНИЕ. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА. ОБЩИЙ ОБЗОР (5 часов)					
1	Инструктаж по ТБ. Введение. Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека	1	01.09		
2	Структура тела. Место человека в живой природе	1	04.09		
3	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. <i>Лабораторная работа №1</i> «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	1	08.09		Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование
4	Ткани человека. <i>Лабораторная работа №2</i> «Клетки и ткани под микроскопом»	1	11.09		Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция. <i>Практическая работа</i> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	1	15.09		
Глава 2. ОПОРНО - ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (8 часов)					
6	Скелет. Строение, состав и соединение костей. <i>Лабораторная работа №3</i> «Строение костной ткани». <i>Лабораторная работа №4</i> «Состав костей»	1	18.09		Муляж «Скелет человека», лабораторное оборудование. Электронные таблицы и плакаты
7	Скелет головы и туловища	1	22.09		
8	Скелет конечностей. <i>Практическая работа</i> «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	1	25.09		Муляж «Скелет человека». Электронные таблицы и плакаты
9	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	1	29.09		Муляж «Скелет человека». Электронные таблицы и плакаты
10	Мышцы. Типы мышц, их строение и значение. <i>Практическая работа</i> «Изучение расположения мышц головы»	1	02.10		Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани
11	Работа мышц	1	06.10		Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер)
12	Нарушения осанки и плоскостопие	1	09.10		
13	Развитие опорно-двигательной системы. Обобщение по теме: «Опорно-двигательная система»	1	13.10		

Глава 3. КРОВЬ. КРОВООБРАЩЕНИЕ (7 часов)					
14	Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. <i>Лабораторная работа №5</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	1	16.10		Микроскоп цифровой, микропрепараты
15	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови	1	20.10		
16	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	1	23.10		
17	Движение лимфы. <i>Практическая работа</i> «Кислородное голодание»	1	27.10		
18	Движение крови по сосудам. <i>Практическая работа</i> «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу»	1	10.11		Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)
19	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. <i>Практическая работа</i> «Функциональная сердечно – сосудистая проба»	1	13.11		Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС и артериального давления)
20	Первая помощь при кровотечениях. Обобщение по теме: «Кровь. Кровообращение»	1	17.11		
Глава 4. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (6 часов)					
21	Значение дыхания. Органы дыхания	1	20.11		
22	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. <i>Лабораторная работа №6</i> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1	24.11		Цифровая лаборатория по экологии (датчик оксида углерода, кислорода, влажности)
23	Дыхательные движения. <i>Лабораторная работа №7</i> «Дыхательные движения»	1	27.11		Цифровая лаборатория по экологии (датчик частоты дыхания)
24	Регуляция дыхания	1	01.12		
25	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания	1	04.12		Цифровая лаборатория по экологии (датчик оксида углерода), лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
26	Первая помощь при поражении органов дыхания	1	08.12		
Глава 5. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (7 часов)					
27	<i>Контрольное тестирование за 1 полугодие.</i> Значение пищи и её состав	1	11.12		Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)
28	Органы пищеварения	1	15.12		

29	Строение и значение зубов	1	18.12		
30	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. <i>Лабораторная работа №8</i> «Действие ферментов слюны на крахмал». <i>Лабораторная работа №9</i> «Действие ферментов желудочного сока на белки»	1	22.12		Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)
31	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	1	25.12		
32	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1	29.12		
33	Повторный инструктаж по ТБ. Заболевания органов пищеварения	1	12.01		
Глава 6. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ и ЭНЕРГИИ (3 часа)					
34	Обменные процессы в организме	1	15.01		
35	Нормы питания. <i>Практическая работа</i> «Определение тренированности организма по функциональной пробе»	1	19.01		Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)
36	Витамины и их значение	1	22.01		
Глава 7. МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (2 часа)					
37	Строение и функции почек	1	26.01		
38	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	1	29.01		
Глава 8. КОЖА (4 часа)					
39	Значение кожи и её строение	1	02.02		
40	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи	1	} 05.02		Цифровая лаборатория по физиологии (датчик температуры и влажности)
41	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание	1			
42	Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах. Обобщение по темам: «Обмен веществ и энергии. Мочевыделительная система. Кожа»	1	09.02		
Глава 9. ЭНДОКРИННАЯ и НЕРВНАЯ СИСТЕМЫ (6 часов)					
43	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	1	12.02		
44	Значение, строение и функционирование нервной системы. <i>Практическая работа</i> «Изучение действия прямых и обратных связей»	1	16.02		
45	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. <i>Практическая работа</i> «Штриховое раздражение кожи»	1	19.02		

46	Нейрогуморальная регуляция	1	} 26.02		Цифровая лаборатория по физиологии (датчик артериального давления, пульса)
47	Спинной мозг, строение и функции	1			
48	Головной мозг: строение и функции. <i>Практическая работа</i> «Изучение функций отделов головного мозга»	1	01.03		
Глава 10. ОРГАНЫ ЧУВСТВ (5 часов)					
49	Органы чувств и анализаторы, их специфичность	1	04.03		
50	Орган зрения и зрительный анализатор. <i>Практическая работа</i> «Сужение и расширение зрачка», «Принцип работы хрусталика», «Обнаружение «слепого пятна»»	1	11.03		
51	Заболевание и повреждения глаз	1	15.03		
52	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. <i>Практическая работа</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	1	18.03		
53	Органы осязания, обоняния, вкуса. Обобщение по теме: «Эндокринная и нервная системы. Органы чувств»	1	22.03		
Глава 11. ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА и ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (9 часов)					
54	Врожденные формы поведения	1	01.04		
55	Приобретённые формы поведения	1	05.04		
56	Закономерности работы головного мозга	1	08.04		
57	Биологические ритмы. Сон и его значение	1	12.04		
58	Особенности ВНД человека	1	15.04		
59	Познавательные процессы	1	19.04		
60	Воля и эмоции	1	22.04		
61	Внимание. <i>Практическая работа</i> «Изучение внимания при разных условиях»	1	26.04		
62	Работоспособность. Режим дня. Обобщение по теме: «Поведение и психика человека»	1	27.04		
Глава 12. ПОЛОВАЯ СИСТЕМА и ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА (3 часа)					
63	Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1	03.05		
64	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Влияние наркотических веществ на развитие человека	1	06.05		
65	Психологические особенности личности	1	13.05		

Глава 13. БИОСФЕРА и ЧЕЛОВЕК (3 часа)

66	Промежуточная аттестация	1	17.05		
67	Человек – часть живой природы. Глобальное антропогенное влияние	1	20.05		
68	Природоохранная деятельность человека	1	24.05		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. «Биология. 9 класс»: А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – 2 – е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2019. – 320 с.: ил. – (Российский учебник).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., Просвещение, 2017.
2. Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе, - М., Просвещение, 2010.
3. Биология. 5-9 классы: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. Е.А. Якушкина и др. – Волгоград: Учитель, 2016. – 186 с.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей родины. - М., Просвещение, 2014.
5. Демьяненко Е.Н. Биология в вопросах и ответах. – М., Просвещение, 2015.
6. Рохлов В.С., Теремов А.В., Петросова Р.А. Занимательная ботаника. - М., АСТ-Пресс, 2010.
7. Боброва Н.Г Эта увлекательная ботаника. - Самара, 2014.
8. Т.А.Козлова, В.С. Кучменко. Биология в таблицах. 6 -11 классы: справочное пособие. М.: Дрофа, 2016, - 234с.
9. Анастасова Л.П., Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А. Формирование здорового образа жизни на уроках биологии: Методическое пособие. 6-9 классы. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 208 с.
10. М.Г. Левитин, Т.П. Левитина. Биология: Ботаника. Зоология. Анатомия и физиология человека: В помощь выпускнику школы и абитуриенту.- Изд. 2-е, испр.- СПб.: «Паритет», 2016.- 512с. (Серия "Экзамен без проблем").
11. Шабанов Д.А., Кравченко М.А. ОГЭ. Универсальный справочник. - Издательство: Эксмо-Пресс, 2016 г. – 272 с.
12. Биология. Справочник в помощь выпускнику / Г.Н. Панина, Е.В. Левашко. – М.; СПб.: Просвещение, 2019. – 240 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://www.openclass.ru> - сайт сетевых образовательных сообществ «Открытый класс»
3. <http://www.proshkolu.ru> - Интернет — портал ProШколу.ru
4. <http://www.it-n.ru/> - Портал «Сеть творческих учителей»
5. <http://pedsovet.org> - Портал «Педсовет.орг»
6. www.en.edu.ru - Естественнонаучный образовательный портал
7. <http://adventure.hut.ru/general/> - Мир путешествий и приключений. Планета Земля
8. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России
9. <http://www.virtulab.net/> - виртуальные лабораторные работы
10. <http://iklass.home-edu.ru> – дистанционное обучение.
11. <http://bioword.narod.ru/S1.htm> – Биологический словарь online
12. <http://flofa.org.ua/index.htm> - Энциклопедия ядовитых животных и растений
13. <http://bio.1september.ru/index.php> - Электронная версия газеты « Биология»
www.uroki.net/docrus.htm/ – Сайт «Uroki.net»
14. www.ege.edu.ru, www.fipi.ru - Подготовка к ГИА

**График проведения лабораторных работ (элемент урока)
по биологии**

<i>№ п/п</i>	<i>Название работы</i>	<i>Дата проведения</i>
1	«Действие каталазы на пероксид водорода»	08.09
2	«Клетки и ткани под микроскопом»	11.09
3	«Строение костной ткани»	18.09
4	«Состав костей»	18.09
5	«Сравнение крови человека с кровью лягушки»	16.10
6	«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	24.11
7	«Дыхательные движения»	27.11
8	«Действие ферментов слюны на крахмал»	22.12
9	«Действие ферментов желудочного сока на белки»	22.12

**График проведения практических работ (элемент урока)
по биологии**

<i>№ п/п</i>	<i>Название работы</i>	<i>Дата проведения</i>
1	«Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	15.09
2	«Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	25.09
3	«Исследование расположения мышц головы»	02.10
4	«Кислородное голодание»	27.10
5	«Определение ЧСС, скорости кровотока»	10.11
6	«Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»	10.11
7	«Функциональная сердечно – сосудистая проба»	13.11
8	«Определение тренированности организма по функциональной пробе»	19.01
9	«Изучение действия прямых и обратных связей»	16.02
10	«Штриховое раздражение кожи»	19.02
11	«Изучение функций отделов головного мозга»	01.03
12	«Сужение и расширение зрачка»	11.03
13	«Принцип работы хрусталика»	11.03
14	«Обнаружение «слепого пятна»	11.03
15	«Оценка состояния вестибулярного аппарата»	18.03
16	«Изучение внимания при разных условиях»	26.04

Лист корректировки

Курс учебного предмета рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).

В соответствии с условиями работы МБОУ «Фокинская СОШ №2», годовым календарным учебным графиком работы МБОУ «Фокинская СОШ №2» на 2023 – 2024 учебный год данный курс изучается в **9а, б классах** в объёме **66 часов** (в связи с выходными праздничными днями 23.02, 08.03).

	<i>1 четверть</i>	<i>2 четверть</i>	<i>3 четверть</i>	<i>4 четверть</i>	<i>год</i>
Количество часов	17	15	19 (21)	15	66
Лабораторные работы (элемент урока)	5	4	—	—	9
Практические работы (элемент урока)	4	3	8	1	16
Практические работы (выполняются дома)	4	3	3	2	12

Объединены следующие темы:

1. **№40** «Нарушение кожных покровов и повреждения кожи» и **№41** «Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание» (05.02)
2. **№46** «Нейрогуморальная регуляция» и **№47** «Спинной мозг, строение и функции» (26.02)