

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Ярославской области**

**Департамент образования Администрации городского округа город Рыбинск Ярославской области**

**СОШ № 26**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
Щербакова Н.Л.  
Протокол №1 от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Иванова И.А.  
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

\_\_\_\_\_  
Макарова А.О.  
Приказ №01-03/119-03 от «31» августа  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 8 класса

**город Рыбинск 2023 год**

## Пояснительная записка.

Цели и задачи обучения, УМК указаны в ООП ООО СОШ № 26

УУД направленные на достижение результата определены в разделе ООП ООО СОШ № 26

Тема и форма представления проектной и научно-исследовательской деятельности учащимся определяется по согласованию участников образовательного процесса на основании Положения о проектной деятельности учащихся в СОШ № 26.

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 учащихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Учащиеся 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 учащихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у учащихся 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.

*Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.*

*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, человеке 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.*

*Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).*

*Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.*

## 1. Планируемые результаты освоения учебного курса или предмета.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

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

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*
- *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), 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, 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 освоения программы по биологии к концу обучения в 8 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.

## 2. Содержание учебного курса или предмета

### **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 иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение 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.

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

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
2. Мигательный рефлекс, условия его проявления и торможения.
3. Микроскопическое строение кости.
4. Выявление особенностей строения позвонков.
5. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
6. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
7. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.
8. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
9. Изучение строения головного мозга.
10. Изучение строения и работы органа зрения.

#### **1. Человек – биосоциальный вид**

*Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.*

*Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.*

## **2. Структура организма человека**

*Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.*

### **Лабораторные и практические работы.**

*Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).*

*Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).*

## **3. Нейрогуморальная регуляция**

*Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.*

*Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.*

*Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.*

### **Лабораторные и практические работы.**

*Изучение головного мозга человека (по муляжам).*

*Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.*

## **4. Опора и движение**

*Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.*

*Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.*

*Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.*

### **Лабораторные и практические работы.**

*Исследование свойств кости.*

*Изучение строения костей (на муляжах).*

*Изучение строения позвонков (на муляжах).*

*Определение гибкости позвоночника.*

*Измерение массы и роста своего организма.*

*Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.*

*Выявление нарушения осанки.*

*Определение признаков плоскостопия.*

*Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.*

#### **5. Внутренняя среда организма**

*Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.*

*Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.*

#### **Лабораторные и практические работы.**

*Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.*

#### **6. Кровообращение**

*Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.*

#### **Лабораторные и практические работы.**

*Измерение кровяного давления.*

*Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.*

*Первая помощь при кровотечениях.*

#### **7. Дыхание**

*Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.*

*Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.*

#### **Лабораторные и практические работы.**

*Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.*

*Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.*

#### **8. Питание и пищеварение**

*Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом*

кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

#### **Лабораторные и практические работы.**

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

#### **9. Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

#### **Лабораторные и практические работы.**

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

#### **10. Кожа**

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

#### **Лабораторные и практические работы.**

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

#### **11. Выделение**

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

#### **Лабораторные и практические работы.**

Определение местоположения почек (на муляже).



*Описание мер профилактики болезней почек.*

## **12. Размножение и развитие**

*Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.*

### **Лабораторные и практические работы.**

*Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.*

## **13. Органы чувств и сенсорные системы**

*Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.*

*Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.*

*Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.*

### **Лабораторные и практические работы**

*Определение остроты зрения у человека.*

*Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).*

*Изучение строения органа слуха (на муляже).*

## **14. Поведение и психика**

*Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.*

*Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.*

### **Лабораторные и практические работы.**

*Изучение кратковременной памяти.*

*Определение объёма механической и логической памяти.*

*Оценка сформированности навыков логического мышления.*

## **15. Человек и окружающая среда**

*Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.*

*Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.*

*Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.*

### 3. Тематическое планирование

Тема	Количество			Характеристика основных видов учебной деятельности
	час ов	К. Р.	П.Р./Л. Р./Э.	
1. Человек и его здоровье. Здоровье человека и его охрана. Введение в науки о человеке.	2	-	П.Р. - 0 Л.Р. - 0 Э. - 0	Определяют предмет изучения и методы анатомии, физиологии, психологии, гигиены. Выделяют специфические особенности человека как биосоциального существа. Называют основные методы и этапы становления наук, изучающих человека.
2. Происхождение человека.	3	-	П.Р. - 0 Л.Р. - 0 Э. - 0	Указывают положение вида <i>Человек разумный</i> органического мира; перечисляют черты сходства и различия человека и животных. Описывают основные этапы эволюции человека. Характеризуют роль биологических и социальных факторов на разных этапах развития человека. Перечисляют характерные признаки человеческих рас. Доказывают несостоятельность расистских взглядов.
3. Строение организма. Общие свойства организма человека.	4	-	П.Р. - 1 Л.Р. - 1 Э. - 0	Знают структуру и функции нейрона и нейроглии, общий план строения нервной системы. Описывают механизмы возбуждения и торможения, принцип работы синапса. Знают определение понятий «рефлекс» и «рефлекторная дуга»; уметь изображать графически рефлекторные дуги.
4. Опора и движение.	7	-	П.Р. - 1	Знают особенности химического состава, строение и свойства костей,

			Л.Р. – 2 Э. - 0	<p>обеспечивающие выполнение функций опорно-двигательной системы.</p> <p>Называют и показывают на модели скелета человека основные элементы строения черепа и позвоночника человека.</p> <p>Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника.</p> <p>Описывают строение скелета и поясов свободных верхних и нижних конечностей.</p> <p>Распознают типы соединения костей, кости скелета конечностей и их поясов.</p> <p>Описывают строение и функции скелетных мышц.</p> <p>Называют причины утомления мышц.</p> <p>Указывают признаки правильной осанки и правильного строения стопы, а также на их нарушения.</p> <p>Перечисляют признаки ушибов, растяжений, переломов, вывихов. Овладевают навыками первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p>
5. Внутренняя среда организма.	3	-	П.Р. - 0 Л.Р. – 1 Э. - 0	<p>Называют состав внутренней среды организма, объясняют взаимосвязь между ее компонентами.</p> <p>Знают состав крови, строение форменных элементов крови в связи с выполняемыми функциями.</p> <p>Распознают клетки крови на готовых микропрепаратах.</p> <p>Описывают процесс свертывания крови.</p> <p>Перечисляют органы иммунной системы человека.</p> <p>Характеризуют сущность иммунитета его формы и механизмы.</p> <p>Называют инфекционные заболевания и их отличительные особенности.</p> <p>Описывают применение вакцин и сывороток.</p> <p>Сравнивают иммунитет: естественный и искусственный, пассивный и активный.</p> <p>Знают группы крови человека и правила их переливания, объясняют механизм резус - конфликта.</p>
6. Кровь и кровообращение.	6	-	П.Р. - 0 Л.Р. – 1 Э. - 0	<p>Знают общее строение и функции органов кровообращения и лимфатической систем, их взаимосвязь.</p> <p>Различают на рисунках органы кровеносной и лимфатической систем.</p> <p>Описывают движение крови в большом и малом кругах кровообращения, знают сосуды.</p> <p>Называют особенности работы сердца и его строения.</p> <p>Описывают фазы сердечного цикла.</p> <p>Называют причины движения крови по сосудам.</p> <p>Измеряют пульс и артериальное давление.</p> <p>Знают о воздействии курения, алкоголя на сердце и сосуды, последствия гиподинамии, виды кровотечений и приемы оказания первой помощи.</p>
7. Дыхание.	5	-	П.Р. - 1	<p>Указывают сущность и значение процесса дыхания.</p>

			Л.Р. – 0 Э. - 0	<p>Различают на рисунках органы дыхательной системы.</p> <p>Объясняют механизм образования голоса.</p> <p>Перечисляют заболевания верхних дыхательных путей.</p> <p>Описывают особенности строения легких человека.</p> <p>Знают механизмы вдоха и выдоха.</p> <p>Обосновывают вред курения на органы дыхания.</p> <p>Умеют оказывать первую помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, при электротравме.</p> <p>Умеют проводить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.</p>
8. Пищеварение.	6	-	П.Р. - 0 Л.Р. – 0 Э. - 0	<p>Указывают сущность и значение процесса пищеварения.</p> <p>Различают на рисунках органы пищеварительной системы и называют их.</p> <p>Называют особенности строения зубов в связи с выполняемыми функциями.</p> <p>Описывают процесс пищеварения в ротовой полости.</p> <p>Характеризуют строение желудка, состав желудочного сока и сока поджелудочной железы.</p> <p>Описывают механизм всасывания питательных веществ в кишечнике, перечисляют функции толстого кишечника.</p> <p>Знают значение печени для организма человека.</p> <p>Объясняют сущность фистульной методики И.П. Павлова.</p> <p>Перечисляют правила приема пищи, оказывают первую помощь при отравлениях.</p>
9. Обмен веществ и энергии.	3	-	П.Р. - 0 Л.Р. – 0 Э. - 0	<p>Объясняют сущность обмена веществ и энергии.</p> <p>Называют роль витаминов А,С,Д,Е группы В в обмене веществ, признаки недостатка витаминов в организме.</p> <p>Понимают разницу между «авитаминозом» и «гиповитаминозом».</p> <p>Составляют пищевые рационы в зависимости от энергетических затрат организма.</p>
10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	4	-	П.Р. - 0 Л.Р. – 0 Э. - 0	<p>Описывают строение кожи и ее производных в связи с выполняемыми функциями.</p> <p>Перечисляют правила ухода за кожей лица и тела, за волосами и ногтями.</p> <p>Оказывают первую помощь при ожогах и обморожениях.</p> <p>Описывают механизмы терморегуляции.</p> <p>Объясняют сущность закаливания.</p> <p>Называют приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударе.</p> <p>Объясняют значение процесса выделения, строение и функции нефрона, органов мочевыделительной системы, умеют их распознавать на таблицах.</p> <p>Перечисляют механизм образования мочи.</p>
11. Нервная система. Нейрогуморальная регуляция функций организма.	6	-	П.Р. - 0 Л.Р. – 1 Э. - 0	<p>Характеризуют общий план строения нервной системы человека и основные функции, строение спинного мозга.</p> <p>Перечисляют элементы строения и функции продолговатого и среднего мозга, моста</p>

				и мозжечка, промежуточного мозга и коры больших полушарий головного мозга. Перечисляют элементы строения и функции соматического и вегетативного отделов нервной системы.
12. Сенсорные системы (анализаторы).	6	-	П.Р. - 0 Л.Р. - 1 Э. - 0	Называют существенные признаки строения и функционирования анализаторов. Называют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Называют виды нарушения зрения и способы их коррекции, правила гигиены зрения, профилактика глазных болезней и травм глаз. Перечисляют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора, правила гигиены слуха. Называют существенные признаки строения и функционирования органа равновесия и кожно-мышечной чувствительности, вкусового и обонятельного анализатора.
13. Высшая нервная деятельность.	5	-	П.Р. - 0 Л.Р. - 0 Э. - 0	Характеризуют вклад отечественных ученых И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского в области изучения высшей нервной деятельности. Перечисляют особенности условных и безусловных рефлексов и их биологическое значение. Называют и характеризуют фазы сна. Объясняют биологическое значение сна и сновидений, особенности высшей нервной деятельности, типы и виды памяти, значение воли, внимания и эмоций.
14. Железы внутренней секреции.	3	-	П.Р. - 0 Л.Р. - 0 Э. - 0	Называют железы внешней, внутренней и смешанной секреции, их расположение и значение, свойства гормонов и особенности гуморальной регуляции. Характеризуют влияние гормонов эндокринных желез на организм. Называют нарушения, обусловленные гипо- и гиперфункцией эндокринных желез.
15. Размножение и развитие	5	-	П.Р. - 0 Л.Р. - 0 Э. - 0	Называют формы размножения в живой природе, биологическое значение процесса размножения, преимущества полового размножения. Характеризуют особенности строения половых клеток, мужской и женской половых систем. Описывают, как происходит образование и развитие зародыша. Характеризуют сущность процесса овуляции, оплодотворения, имплантации, признаки беременности периоды родов, развитие зародыша и плода. Перечисляют и характеризуют наследственные и врожденные заболевания человека, а также заболевания, передаваемые половым путем (СПИД, гепатит В, венерические заболевания), этапы развития ребенка после рождения и становление личности. Распознают типы темперамента и черты характера человека.
Итого:	68	-	П.Р. - 3 Л.Р. - 7	

			Э.- 0	
--	--	--	-------	--