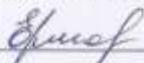


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**  
**Управление образования администрации МО "Муниципальный округ**  
**Шарканский район Удмуртской Республики"**  
**МБОУ "Быгинская СОШ"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО  
естественно-  
математического цикла  
МБОУ Быгинская СОШ



Ермолаева М.В.

Протокол № 1 от «25»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
МБОУ Быгинская СОШ



Владыкина И.Л.

Протокол № 1 от «25» августа  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Быгинская  
СОШ



Голубин А.А.

Приказ № 122 от «30»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**  
для обучающихся 8-9 классов

Составитель:

Варламова Татьяна Николаевна  
учитель биологии и химии высшей категории

**Старые Быги 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 так же 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 так же реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии в 8-9 классах – 132 часа, в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) по биологии для 8 класса:

учебник «Биология. – Человек», авторы Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, Н.Н.Беляев. – М.: Дрофа, 20016-2018.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) по биологии для 9 класса:

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. «Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». Москва, «Вентана-Граф», 2019 год.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **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.

### **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).

### **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.

### **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.

### **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. Иммуниетет и его виды. Факторы, влияющие на иммуниетет (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 иммуниетета.

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

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

## **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, лимфоток. 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.

## **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.

## **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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.

### **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).

### **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.

## **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.

## **Общие биологические закономерности**

### **Биология как наука**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа—единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод, другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Научные методы изучения живой природы :наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

## **Клетка**

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

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

## **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 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. Растительные ткани. Функции растительных тканей. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. 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.

Нарушение обмена веществ.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

## **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные.

растения Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения. Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Одомашнивание животных. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека

# **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

---

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;

#### **б) 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**

##### **Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **Работа с информацией:**

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

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

### **Совместная деятельность:**

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**

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.

## Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения

### в 9 классе:

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии организмов;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, физиология, гигиена, антропология, экология, 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 живых организмов, уровней организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов;

процессы жизнедеятельности организма, 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; выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать организмы на основании особенностей строения; описывать усложнение их организации в ходе эволюции;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи живых организмов в природных сообществах, цепи питания; устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных и растений природных зон Земли, основные закономерности распространения организмов по планете;

раскрывать роль живых организмов в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного и растительного мира Земли;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, 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, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний науки биологии с предметами естественно-математического и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать живые организмы и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования 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.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 8 КЛАССА

№ раздела	Тема раздела	Тема урока	Количество часов
1	<b>Введение в науки человеке</b>	1. Биосоциальная природа человека и науки, изучающие его.	1
		<b>Происхождение человека.</b> 2. Становление наук о человеке.	1
		3. Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей.	1
		4. Расы человека	
2	<b>Общие свойства организма человека.</b>	5. Общий обзор организма человека.	1
		6. Строение и химический состав клетки.	1
		7. Физиология клетки <i>Лабораторная работа № 1 «Действие фермента на пероксид водорода»</i>	1
		8. Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная.	1
		9. Нервная ткань. Рефлекторная дуга.	
		10. Лабораторная работа № 2 «Микростроение тканей».	1
3	<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма.</b>	11. Значение и строение нервной системы.	1
		12. Спинной мозг	
		13. Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение строения головного мозга по моделям»</i>	1
		14. Строение и функции переднего мозга.	1
		15. Соматический и автономный отделы нервной системы.	1
		16. Роль эндокринной системы.	1
		17. Функции желез внутренней секреции.	1
		18. Контрольная работа № 1 по теме "Строение клетки и тканей. Нервная и эндокринная системы"	1
4	<b>Кровь и кровообращение</b>	19. Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.	1
		20. Форменные элементы крови.	1
		21. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1
		22. Иммунология на службе здоровья.	1
		23. Строение и работа сердца.	1

		24. Транспортные системы организма. Круги кровообращения	1
		25. Движение крови по сосудам. Лабораторная работа № 4 «Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки».	1
		26. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и кровотечениях.	1
5	<b>Дыхание</b>	27. Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование.	1
		28. Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.	1
		29. Охрана воздушной среды. Заболевания дыхательных путей.	1
		30. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации.	1
		31. Контрольная работа № 2 «Строение и функции кровеносной и дыхательной системы»	1
6	<b>Пищеварение</b>	32. Питание и пищеварение.	1
		33. Пищеварение в ротовой полости. Действие ферментов слюны. Лабораторная работа № 5 «Действие слюны на крахмал».	1
		34. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов желудочного сока.	1
		35. Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит.	1
		36. Регуляция пищеварения	1
		37. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций..	1
7	<b>Обмен веществ и энергии.</b>	38. Проверочная работа по теме «Пищеварение». Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1
		39. Витамины	1
		40. Энерготраты человека и пищевой рацион.	1
		41. Практическая работа «Составление пищевого рациона с учётом энергозатрат»	1

8	<b>Покровные органы. Выделение.</b>	42.Кожа – наружный покровный орган.	1
		43.Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1
		44.Терморегуляция организма. Закаливание.	1
		45.Выделение.	1
9	<b>Опорно-двигательная система.</b>	46.Проверочная работа по теме «Выделение». Значение опорно-двигательной системы, её состав. Строение костей. <i>Лабораторная работа № 7 «Микроскопическое строение кости».</i>	1
		47. Скелет человека. Осевой скелет .	1
		48. Скелет поясов и свободных конечностей. Соединения костей.	1
		49. Строение мышц. <i>Лабораторная работа № 8 «Мышцы человеческого тела»</i> Строение и функции переднего мозга.	1
		50. Работа скелетных мышц и их регуляция.	1
		51. Осанка. Предупреждение плоскостопия.	1
		52.Первая помощь при ушибах, переломах костей вывихах суставов.	1
		53.Контрольная работа № 3 по теме «Строение и функции органов пищеварения, выделения и опорно-двигательной системы»	1
10	<b>Сенсорные стемы</b>	<b>Анализаторы. Органы чувств.</b>	1
		54. Анализаторы. Зрительный анализатор.	
		5.Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1
		56.Слуховой анализатор.	1
		57.Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	1
11	<b>Высшая нервная деятельность.</b>	58.Проверочная работа по теме «Анализаторы» Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Врождённые и приобретённые программы поведения.	1
		59.Сон и сноведения.	1
		60.Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1
		61.Воля. Эмоции. Внимание.	1

12	<b>Размножение и развитие</b>	62.Жизненные циклы. Размножение.	1
		63.Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1
		64.Наследственные и врождённые заболевания.	1
		65. Болезни, передаваемые половым путём.	1
		66. Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности.	1
		67. Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	1
		68. Анализ контрольной работы	1
	<b>Итого</b>		<b>68</b>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 9 КЛАССА

№ раздела	Тема раздела	Тема урока	Количество часов		
<b>1</b>	<b>Общие закономерности жизни</b>	1. Биология – наука о живом мире	1		
		2. Методы биологических исследований.	1		
		3. Общие свойства живых организмов.	1		
		4. Многообразие форм живых организмов.	1		
<b>2</b>	<b>Явления и закономерности жизни на клеточном уровне</b>	5. Многообразие клеток.	1		
		6. Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	1		
		7. Химические вещества в клетке. Неорганические вещества клетки.	1		
		8. Химические вещества в клетке. Органические вещества клетки.	1		
		9. Строение клетки.	1		
		10. Органоиды клетки и их функции.	1		
		11. Обмен веществ – основа существования клетки.	1		
		12. Биосинтез белка в клетке.	1		
		13. Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1		
		14. Обеспечение клеток энергией.	1		
		15. Размножение клетки и её жизненный цикл.	1		
		16. Контрольная работа № 1 «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»	1		
		<b>3</b>	<b>Закономерности жизни на организменном уровне</b>	17. Организм – открытая живая система.	1
				18. Примитивные организмы.	1
				19. Растительный организм и его особенности.	1
				20. Многообразие растений и их значение в природе.	1
21. Организмы царства грибов и лишайников.	1				
22. Животный организм и его особенности.	1				
23. Разнообразие животных	1				
24. Сравнение свойств организма человека и животных.	1				

		25.Размножение живых организмов.	1
		26.Образование половых клеток. Мейоз.	1
		27. Индивидуальное развитие.	1
		28.Изучение механизма наследственности	1
		29.Основные закономерности наследования признаков у организмов.	1
		30.Моногибридное скрещивание.	1
		31. Практическая работа № 1. Решение задач по теме «Моногибридное скрещивание»	1
		32.Закономерности изменчивости.	1
		33.Ненаследственная изменчивость.	1
		34.Лабораторная работа № 2. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у разных видов»	1
		35. Лабораторная работа № 3. «Изучение изменчивости у организмов»	1
		36. Основы селекции организмов.	1
		37. Контрольная работа № 2 «Закономерности жизни на организменном уровне»	1
<b>4</b>	<b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле.</b>	38.Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	1
		39. Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1
		40.Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1
		41.Этапы развития жизни на Земле.	1
		42.Идеи развития органического мира в биологии.	1
		43.Чарльз Дарвин об эволюции органического мира.	1
		44. Современные представления об эволюции органического мира.	1
		45.Вид, его критерии и структура.	1
		46.Процессы образования видов.	1
		47.Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.	1
		48.Основные направления эволюции.	1
		49.Примеры эволюционных преобразований живых организмов.	1
		50.Основные закономерности эволюции	1
		51. Лабораторная работа № 4 «Приспособленность организмов к среде обитания»	1
		52.Человек - представитель животного	1

		мира. Эволюционное происхождение человека.	
		53. Этапы эволюции человека.	1
		54. Человеческие расы, их родство и происхождение.	1
		55. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1
		56. Контрольная работа № 3 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».	1
<b>5</b>	<b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b>	57. Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.	1
		58. Общие законы действия факторов среды на организмы.	1
		59. Приспособленность организмов к действию факторов среды.	1
		60. Биотические связи в природе.	1
		61. Популяции.	1
		62. Функционирование популяций в природе.	1
		63. Сообщества.	1
		64. Биogeоценозы, экосистемы и биосфера.	1
		65. Развитие и смена биogeоценозов.	1
		66. Основные законы устойчивости живой природы.	1
		67. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	1
		68. Контрольная работа № 4. «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	
	<b>Итого</b>		<b>68</b>

## Контрольная работа № 1

### по теме «Строение клетки и тканей. Нервная и эндокринная системы».

Вариант 1.

Задание №1. (15 баллов)

Выберите правильный ответ.

1. По выполняемой функции периферическая нервная система подразделяется на:

- а) соматическую и вегетативную; б) симпатическую и парасимпатическую; в) центральную и симпатическую  
г) периферическую и соматическую.

2. Рецепторы: а) несут возбуждение к ЦНС;

б) воспринимают раздражения;

в) передают возбуждение с чувствительных на двигательные нейроны;

г) передают возбуждение с чувствительных на вставочные.

3. Периферическая нервная система образована:

а) спинной и головной мозг; б) нервы; в) головной мозг и нервы;

г) нервы, нервные узлы и нервные окончания .

4. Возбуждение от ЦНС к рабочему органу передается по:

а) рецептору; б) чувствительным нейронам; в) двигательным; г) вставочным.

5. Головной мозг, спинной мозг, синапс – это система органов:

а) нервная; б) кровеносная; в) пищеварительная; г) эндокринная;

6. Нервная система выполняет следующую функцию:

а) транспорт питательных веществ; б) гуморальная регуляция; в) связь организма с внешней средой; г) удаление вредных продуктов.

7. Безусловный рефлекс: а) приобретается в процессе жизни;

б) вырабатывается на определенные сигналы; в) передается по наследству; г)

подкрепляется условными раздражителями.

8. Дыхательный центр расположен:

а) в продолговатом мозге; б) в мозжечке; в) в коре больших полушарий; г) в гипофизе.

9. Где находится зрительная зона?

а) затылочная доля; б) теменная доля; в) лобная; г) височная.

10. Нервная регуляция осуществляется с помощью:

а) нервных импульсов; б) витаминов; в) гормонов; г) ферментов.

11. Нерв – это: а) пучки нервных волокон, лежащие за пределами ЦНС; б) аксон одного нейрона; в) скопления тел нейронов; г) проводящие пути спинного мозга.

12. Гипоталамус представляет собой:

а) железу внутренней секреции; б) железу внешней секреции;

в) отдел промежуточного мозга; г) гормон, выделяемый гипофизом.

13. К каким железам относится гипофиз?

1) внешней секреции

3) смешанной секреции

2) внутренней секреции

4) вообще не входит в число желез.

14. В каком случае развивается базедова болезнь?

1) при недостаточной функции эпифиза

2) при недостаточной функции надпочечников

3) при гиперфункции щитовидной железы

4) при гиперфункции поджелудочной железы.

15. Что развивается при недостатке гормона поджелудочной железы ?

1) сахарный диабет

3) аллергия

2) гипертония

4) кретинизм.

Задание №2. ( 2 балла)

Установите соответствие между особенностями строения и функциями отделов головного мозга.

**Особенности строения и функции:**

- 1) является продолжением спинного мозга.
- 2) состоит из парных полушарий и соединяющей их непарной части.
- 3) обеспечивает координацию движений.
- 4) регулирует дыхание, пищеварение, сердечно-сосудистую деятельность.
- 5) обеспечивает защитные рефлексы: чихание, кашель, рвоту.

**Отделы мозга:** а) мозжечок; б) продолговатый мозг.

Задание №3 ( 4 балла)

Дайте определение терминам: дендрит, гормон, нейрон, таламус

Задание №4. ( 5 баллов)

Вставьте пропущенные слова.

Спинной мозг состоит из ... вещества, находящегося по ..., и ... вещества, расположенного в центре в виде ..... В .... рогах серого вещества спинного мозга расположены исполнительные..., а в..... рогах - .... Спинной мозг выполняет .... и.... функции.

Задание №5 ( 2 балла)

Ответьте на вопрос :Какие изменения происходят в организме при нарушении функций щитовидной железы.

Задание №6. ( 5 баллов)

Дополните данные предложения.

1. Электрическая волна, распространяющаяся по нервному волокну ...
2. Нейроны, передающие в мозг нервные импульсы от органов чувств и внутренних органов, называются ...
3. Нейроны, передающие нервные импульсы от мозга к мышцам и железам ....
4. Путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса, называют ...
5. На передней и задней сторонах спинной мозг имеет ..., делящие его на правую и левую половины.

**Вариант 2.**

Задание №1. (5 баллов)

Дополните данные предложения.

1. В центре спинного мозга проходит ..., заполненный спинномозговой жидкостью.
2. От каждого сегмента спинного мозга, отходит пара спинномозговых нервов, начинающихся двумя корешками ....
3. Основные функции спинного мозга ... .
4. Головной мозг делят на три отдела ...
5. Сверху большие полушария головного мозга покрывает серое вещество, называемое ...

Задание №2. (15 баллов)

Выберите правильный ответ.

- 1) Рефлексом называют реакцию организма в ответ на раздражение:
  - а) вставочных нейронов, б) двигательных, в) рецепторов, г) непосредственно мышц.
- 2) Нервная клетка в организме человека осуществляет функцию: а) защитную, б) двигательную, в) транспорта веществ, г) проведения возбуждения.
- 3) Свойства нервной ткани:
  - а) возбудимость и сократимость, б) возбудимость и проводимость, в) сократимость, г) возбудимость
- 4) нервная система состоит из клеток: а) аксонов, б) нейронов, в) дендритов, г) медиаторов.
- 5) При поражении передних корешков спинного мозга нога:
  - а) чувствует, но не двигается, б) немеет, в) чувствует и двигается. г) двигается, но не чувствует.
- 6) Автономная (вегетативная) нервная система регулирует работу: а) скелетных мышц; б) внутренних органов; в) скелетных мышц и внутренних органов.

- 7) Слуховая зона расположена в:  
 а) зрительной доле, б) височной, в) затылочной, г) теменной.
- 8) Ствол мозга – это:  
 а) часть спинного мозга; б) отдел головного мозга; в) отделы головного мозга.
- 9). Таламус представляет собой:  
 а) железу внутренней секреции, б) железу внешней секреции;  
 в) отдел промежуточного мозга; г) гормон, выделяемый гипофизом.
- 10) Пищеварительный центр расположен: а) в продолговатом мозге; б) в мозжечке; в) в коре больших полушарий; г) в гипофизе.
- 11) Нервные узлы – это: а) тела нервных клеток, лежащие за пределами ЦНС, б) аксон одного нейрона, в) скопления тел нейронов, г) проводящие пути спинного мозга.
- 12) Центральная нервная система образована:  
 а) спинной и головной мозгом; б) нервами; в) головной мозгом и нервами; г) нервами, нервными узлами и нервными окончаниями.
- 13) Возбуждение от рецепторов к ЦНС передается по: а) телу нервной клетки, б) чувствительным нейронам; в) двигательным; г) вставочным.
14. Сколько пар спинномозговых нервов отходит от спинного мозга?  
 а) 31; б) 10; в) 12; г) 15.
15. Где находится кожно- мышечная зона?  
 а) затылочная доля; б) теменная доля; в) лобная; г) височная.

**Задание №3.** ( 2 балла)

Установите соответствие между особенностями строения и функциями отделов головного мозга.

**Особенности строения и функции:**

- 1) Является продолжением спинного мозга.
- 2) Постоянно посылает импульсы к скелетным мышцам.
- 3) Обеспечивает выработку ориентировочных рефлексов.
- 4) Регулирует дыхание, пищеварение, сердечно-сосудистую деятельность.
- 5) Обеспечивает защитные рефлексы: чихание, кашель, рвоту.

**Отделы мозга:** А) средний мозг Б) продолговатый мозг

**Задание №4.** (5 баллов)

Вставьте пропущенные слова.

Спинной мозг состоит из ... вещества, находящегося по ..., и ... вещества, расположенного в центре в виде ..... В .... рогах серого вещества спинного мозга расположены исполнительные..., а в..... рогах - .... Спинной мозг выполняет .... и.... функции.

**Задание №5** Дайте определение терминам: дендрит, гормон, нейрон, таламус (4 балла)

**Задание № 6** (2 балла)

Ответьте на вопрос :Какие изменения происходят в организме при нарушении функций щитовидной железы.

**Критерии оценивания контрольной работы № 2**

Оценка «5» - 28-33 балла, «4» - 22-27 баллов, «3» - 14-21 балл, «2» - 13 баллов и ниже.

## Контрольная работа № 2 класс

### Вариант 1.

Часть 1. В заданиях 1-8 выберите **ОДИН** правильный ответ. ( 1 балл)

1. Какой процент в крови составляет плазма?

А) 30-35% Б) 60-70% В) 80-90% Г) 50-60%

2. Какой форменный элемент крови изображен на рисунке?



А) эритроцит Б) тромбоцит В) лейкоцит

3. Какую функцию выполняют лейкоциты?

А) транспорт CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> Б) осуществляют иммунитет В) участвуют в свертываемости крови

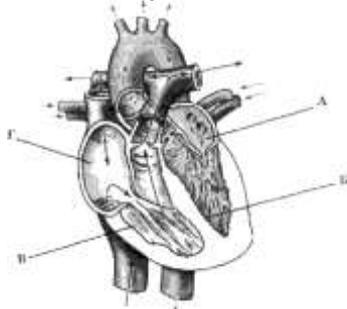
4. После перенесенного инфекционного заболевания формируется иммунитет

А) искусственный активный Б) естественный активный В) искусственный пассивный  
Г) естественный пассивный

5. Где находятся полулунные клапаны?

А) между правым желудочком и правым предсердием? Б) на границе левого желудочка и аорты? В) между левым желудочком и левым предсердием? Г) между правым и левым желудочком?

6. Какой буквой обозначен левый желудочек?



А) А; Б) Б; В) В; Г)

7. Сосуд, несущий кровь к сердцу называют

А) вена Б) капилляр В) артерия Г) аорта

8. Венозная кровь становится артериальной в :

А) капиллярах малого круга кровообращения; Б) тканевой жидкости; В) капиллярах большого круга кровообращения; Г) лимфатических сосудах

Часть 2. В заданиях 9-12 выберите **2 и БОЛЕЕ** правильных ответа. ( 2 балла)

9. Выберите заболевания сердечно-сосудистой системы?

А) аритмия Б) инфаркт В) пневмония Г) инсульт

10. Какие функции выполняет гортань?

А) образование голоса; Б) обеззараживание воздуха; В) проведение воздуха в трахею; Г) газообмен

11. К верхним дыхательным путям человека относят:

А) гортань; Б) носовая полость; В) глотка; Г) трахея.

12. Что входит в состав гемоглобина?

А) липиды Б) железо; В) магний Г) белок.

Часть 3. Дайте краткий ответ на вопросы: ( 4 балла)

- В артериях малого круга кровообращения течет \_\_\_\_\_ ?
- Человек, который дает кровь для переливания другому человеку, называется \_\_\_\_\_ ?

- Как называется прибор, который используют для измерения кровяного давления?
- Как называется и сколько длится фаза сокращения сердца?

**Часть 4. Установите соответствие между заболеванием сердечно - сосудистой системы и их характеристикой: (2 балла)**

Заболевание	Характеристика
А) гипертония Б) гипотония В) инфаркт миокарда Г) тахикардия	1) стойкое повышение артериального давления; 2) стойкое понижение артериального давления; 3) омертвление мышечной стенки сердца; 4) нарушение сердечного ритма; 5) увеличение частоты сердечных сокращений.

**Часть 5. Дайте ответ на вопрос:**

- Опишите этапы оказания первой помощи при артериальном кровотечении? (3 балла)

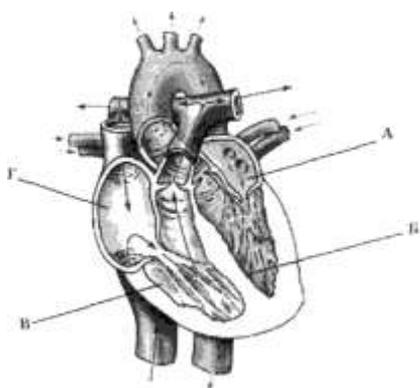
### Вариант 2

**Часть 1. В заданиях 1-8 выберите ОДИН правильный ответ. ( 1 балл)**

- Какой процент составляет вода в плазме крови?  
А) 35%    Б) 70%    В) 90%    Г) 60%
- Какой форменный элемент крови изображен на рисунке?



- А) эритроцит    Б) тромбоцит    В) лейкоцит
3. Какую функцию выполняют тромбоциты?  
А) транспорт CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>    Б) осуществляют иммунитет    В) участвуют в свертываемости крови
4. После введения вакцины формируется иммунитет  
А) искусственный активный    Б) естественный активный    В) искусственный пассивный  
Г) естественный пассивный
5. Где находятся створчатые клапаны?  
А) между правым желудочком и правым предсердием?    Б) на границе левого желудочка и аорты?    В) между правым желудочком легочным стволом?    Г) между правым и левым желудочком?
6. Какой буквой обозначено левое предсердие?



- А) А;    Б) Б;    В) В;    Г) Г.

7. Сосуд, несущий кровь от сердца называют?

А) нижняя полая вена Б) капилляр В) артерия Г) верхняя полая вена

8. Артериальная кровь становится венозной в :

А) капиллярах малого круга кровообращения; Б) тканевой жидкости; В) в капиллярах большого круга кровообращения; Г) лимфатических сосудах

**Часть 2. В заданиях 9-12 выберите 2 и БОЛЕЕ правильных ответа. ( 2 балла)**

9. Выберите заболевания дыхательной системы?

А) бронхиальная астма ; Б) инфаркт; В) пневмония; Г) ларингит

10. Какие функции выполняет носовая полость?

А) образование голоса; Б) обеззараживание воздуха; В) согревание воздуха; Г) газообмен;

11. К нижним дыхательным путям человека относят:

А) гортань; Б) носовая полость; В) бронхи; Г) легкие.

12. С какими газами воздуха гемоглобин образует соединения?

А) углекислый газ; Б) азот; В) угарный газ; Г) кислород.

**Часть 3. Дайте краткий ответ на вопросы: (4 балла)**

- В артериях большого круга кровообращения течет \_\_\_\_\_ ?
- Человек, которому переливают кровь другого человека , называется \_\_\_\_\_ ?
- Как называется прибор, который используют для измерения жизненной емкости легких?
- Как называется и сколько длится фаза расслабления сердца сердца?

**Часть 4. Установите соответствие между заболеваниями органов дыхания и факторами их вызывающими: ( 2 балла)**

Заболевание	Фактор
А) Бронхиальная астма Б) Ангина В) Грипп Г) Пневмония Д) Аллергический ринит Е) Трахеит	<ul style="list-style-type: none"><li>• Бактерии</li><li>• Вирусы</li><li>• Аллергены</li></ul>

**Часть 5. Дайте ответ на вопрос:**

- Опишите этапы оказания первой помощи при остановке дыхания? (3 балла)

**Критерии оценивания контрольной работы № 3**

Оценка «5» - 22 – 25 баллов, «4» - 17- 21 балл, «3» - 12-16 баллов, «2» - 11 и ниже баллов.

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3

#### ПО ТЕМЕ «Строение и функции органов пищеварения, выделения и опорно-двигательной системы»

1. В таблице между позициями первого и второго столбцов есть определённая связь ((1 балл)

Объект	Свойство
...	Обеспечивает рост кости в толщину
Нейрон	обладает проводимостью

Что следует вписать на месте пропуска?

- 1)Хрящ      2)надкостница      3)компактное вещество      4)костный мозг

2. Установите соответствие между костями скелета человека и типами их соединения (2,5 балла)

КОСТИ СКЕЛЕТА ЧЕЛОВЕКА

- А.Кости таза и бедренная кость  
Б.Кости мозгового отдела черепа  
В.Фаланги пальцев  
Г.Нижняя челюсть  
Д.Позвонки

ТИПЫ СОЕДИНЕНИЙ КОСТЕЙ

- 1.Неподвижное  
2.Полуподвижное  
3.Подвижное

3.Какие особенности строения скелета сформировались у человека в связи с прямохождением? Выберите 3 верных ответа (3 балла)

- 1.Позвоночник имеет изгибы  
2.Большой палец руки хорошо развит и противопоставлен остальным  
3.Мозговой отдел черепа преобладает над лицевым  
4.Стопа имеет свод  
5.На нижней челюсти развит подбородочный выступ  
6.Грудная клетка расширена сбоков

4.Установите соответствие между видами работы мышц и их характеристиками (3 балла)

ХРАКТЕРИСТИКИ

- А.Осуществляется при удержке человеком определённой позы или груза  
Б.Осуществляется при перемещении туловища или груза в пространстве  
В.Мышцы работают по очереди  
Г.Мышцы работают одновременно  
Д.Кровоснабжение мышц затруднено  
Е.Утомление наступает быстро

ВИД РАБОТЫ МЫШЦ

- 1.Динамическая  
2.Статическая

5.Какие слова пропущены в тексте? Впишите на месте пропусков соответствующие цифры (2 балла)

Скелетные мышцы образованы ....(А) мышечной тканью. Они прикрепляются к костям скелета с помощью ...(Б). В стенках внутренних органов находятся ...(В) мышцы.

Основное свойство мышечной ткани - ...(Г)

- 1.Гладкая      2.Сухожилие      3.Хрящи  
4.Поперечно-полосатая сердечная      5.Проводимость  
6.Сократимость  
7.Поперечнополосатая скелетная      8.Суставы

**6. Установите правильную последовательность действий при оказании первой помощи при закрытом переломе локтевой кости (2 балла)**

1. Наложить шину
2. Доставить пострадавшего в больницу
3. Обернуть конечность мягкой тканью
4. Зафиксировать конечность с помощью повязки

**7. К искривлению позвоночника или развитию плоскостопия может привести (3 балла)**

- 1) активный образ жизни
- 2) слабое развитие мышц
- 3) постоянное ношение тяжестей в одной руке
- 4) ношение обуви без каблука в детстве
- 5) стрессовая ситуация
- 6) нарушение режима питания

**8. Выберите три верных ответа из шести. Укажите кости в скелете человека, которые работают как рычаги. (3 балла)**

- 1) лопатка
- 2) лучевая
- 3) большая берцовая
- 4) затылочная
- 5) нижнечелюстная
- 6) седалищная

**9. Расположите в правильном порядке кости нижней конечности, начиная от тазового пояса. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр. (2 балла)**

- 1) плюсна
- 2) бедренная кость
- 3) предплюсна
- 4) малоберцовая кость
- 5) фаланги пальцев

**10. Допишите предложения (3 балла)**

- а) Самая длинная кость....
- б) Нервная система, управляющая работой скелетных мышц....
- в) Мышцы, совершающие противоположные движения .....

**11. Какие непарные кости находятся в мозговом отделе черепа (1 балл)**

- 1) височная, теменная
- 2) лобная, теменная
- 3) затылочная, теменная
- 4) затылочная, лобная

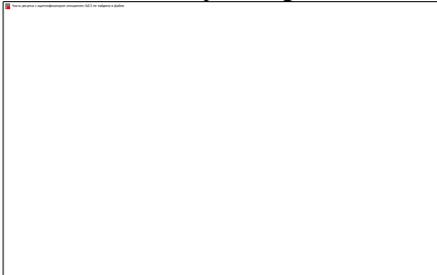
**12. Установите соответствие между состоянием организма человека и его признаками (3 балла)**

ПРИЗНАК	СОСТОЯНИЕ
А) Снижение активности организма	1. Утомление
Б) Снижение активности обмена веществ	2. Гиподинамия
В) Дегградация скелетных мышц и миокарда	
Г) Венозный застой	
Д) Ожирение	
Е) Торможение нервных центров	

**13. Рассмотрите рентгенограмму с изображением голени человека. Как называют повреждение, которое на ней изображено? Зачем при оказании первой помощи сперва обеспечивают неподвижность в месте травмы? Назовите одну из причин. (2 балла)**



**14. Напишите названия костей черепа, соответствующие цифрам на рисунке (2 балла – 0,25 за каждую верно названную кость)**



**15. Укажите номера неправильного предложения и исправьте ошибку. (3 балла)**

Скелет плечевого пояса и верхних конечностей.

1. Благодаря тому, что верхние конечности прикреплены к надежной опоре, они обладают подвижностью во всех направлениях, способны выдерживать большие физические нагрузки.
2. Такую опору создают кости плечевого пояса – плечевая кость и ключица.
3. Лопатки – большие кости треугольной формы, состоящие из компактного костного вещества.
4. Лопатки соединены с ребрами и позвоночным столбом только при помощи мышц.
5. Скелет верхних конечностей состоит из трех отделов: плеча, предплечья и кисти.
6. Плечо образовано двумя костями, а предплечье – одной.

**16. Решите задачу (3 балла)**

На перемене. Сбегая по лестнице, ученик споткнулся и упал, почувствовав при этом сильную боль в руке. Ваши действия. Напишите признаки возможных повреждений, действия по оказанию первой доврачебной помощи.

### **Критерии оценивания контрольной работы № 3**

Итого 38,5 балла

Оценка «5» - 33-38,5 балла, «4» - 25-32 балла, «3» - 16-24 балла, «2» - ставиться, если ученик набрал 15 и ниже баллов.