

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 583
Приморского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ школа № 583 Приморского района Санкт-Петербурга)
197373, Санкт-Петербург, пр. Авиаконструкторов, дом 14, лит. А
тел./факс 395-26-52, тел 395-26-52

РАЗРАБОТАНА И ПРИНЯТА

Педагогическим Советом
ГБОУ школы № 583 Приморского района
Санкт-Петербурга
от 28.05.2024 Протокол № 16

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
ГБОУ школы № 583
Приморского района Санкт-Петербурга
от 28.05.2024 г. № 537 -д
_____/А.В. Чередниченко/
подпись Ф.И.О.

ПРИНЯТ

с учётом мнения Совета родителей
от 28.05.2024 года
протокол № 6

ПРИНЯТ

с учётом мнения Совета обучающихся
от 28.05.2023 года
протокол № 4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 4188527)**

**учебный предмет
«Биология»
для учащихся 9 А класса
учителя: Шевченко Н.А.
на 2024-2025 учебный год**

Санкт-Петербург, 2024 г.

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 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 238 часов: в 9 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

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.

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;

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

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

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

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

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия

физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 А КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я (учебн ая неделя, месяц)	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1	Науки о человеке	1			1 нед 09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Человек как часть природы	1			1 нед 09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Антропогенез	1			2 нед 09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Строение и химический состав клетки	1			2 нед 09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»	1		0.5	3 нед 09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5	3 нед 09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfa8
7	Нервные клетки. Рефлекс.	1			4 нед 09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8

	Рецепторы					
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1			4 нед 09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Спинной мозг, его строение и функции	1			5 нед 10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	1		0.5	5 нед 10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba
11	Вегетативная нервная система	1			6 нед 10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1			6 нед 10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Эндокринная система человека	1			7 нед 10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1			7 нед 10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение	1		0.5	8 нед 10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4

	строения костей (на муляжах)»					
1 6	Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»	1		0.5	8 нед 10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e
1 7	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5	9 нед 11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
1 8	Нарушения опорно-двигательной системы	1			9 нед 11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
1 9	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц»	1		0.5	10 нед11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
2 0	Внутренняя среда организма и ее функции	1			10 нед11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
2 1	Состав крови. Лабораторная работа	1		0.5	11 нед 11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712

	«Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»					
2 2	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1			11 нед 11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
2 3	Иммунитет и его виды	1			12 нед 11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
2 4	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1			12 нед 11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
2 5	Сосудистая система. Практическая работа «Измерение кровяного давления»	1		0.5	13 нед 12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c
2 6	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5	13 нед 12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
2 7	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь	1		0.5	14 нед 12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c

	при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»					
28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1			14 нед 12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5	15 нед 12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1			15 нед 12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		0.5	16 нед 12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1			16 нед 12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
33	Органы	1			17 нед	Библиотека ЦОК

3	пищеварения, их строение и функции				01	https://m.edsoo.ru/863e2f9a
3 4	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5	17 нед 01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
3 5	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5	18 нед 01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
3 6	Методы изучения органов пищеварения	1			18 нед 01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
3 7	Гигиена питания	1			19 нед 01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666
3 8	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5	19 нед 01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
3 9	Регуляция обмена веществ	1			20 нед 01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
4 0	Витамины и их роль для организма.	1		0.5	20 нед 01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae

	Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»					
4 1	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление меню в зависимости от калорийности пищи»	1		0.5	21 нед 02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14
4 2	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5	21 нед 02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
4 3	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5	22 нед 02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
4 4	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности различных участков кожи лица»	1		0.5	22 нед 02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76

4 5	Заболевания кожи и их предупреждение	1			23 нед 02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
4 6	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5	23 нед 02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
4 7	Значение выделения. Органы мочевыделительн ой системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5	24 нед 02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
4 8	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительн ой системы	1			24 нед 02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746
4 9	Заболевания органов мочевыделительн ой системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5	25 нед 03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
5 0	Особенности размножения человека. Наследование	1			25 нед 03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6

	признаков у человека.					
5 1	Органы репродукции человека	1			26 нед 03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
5 2	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»	1		0.5	26 нед 03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
5 3	Беременность и роды	1			27 нед 03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
5 4	Рост и развитие ребенка	1			27 нед 03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
5 5	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5	28 нед 04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
5 6	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая	1		0.5	28 нед 04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa

	работа «Определение остроты зрения у человека».					
5 7	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5	29 нед 04	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
5 8	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1			29 нед 04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
5 9	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1			30 нед 04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
6 0	Психика и поведение человека.	1			30 нед 04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
6 1	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1			31 нед 04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
6 2	Врождённое и приобретённое поведение	1			31 нед 04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a
6 3	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированност и навыков логического мышления».	1		0.5	32 нед 04-05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
6 4	Память и внимание. Практическая	1		0.5	32 нед 04-05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4

	работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»					
6 5	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1			33 нед 05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
6 6	Среда обитания человека и её факторы	1			33 нед 05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
6 7	Окружающая среда и здоровье человека	1			34 нед 05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
6 8	Человек как часть биосферы Земли	1			34 нед 05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

***Биология. 9класс. Базовый уровень. Учебник**

Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г./ Под редакцией Пасечника В. В.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

***Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников "Линия жизни". 5-9 классы**

Автор(ы): Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С. и др.

[*Биология. 5-9 классы. Базовый уровень. Методическое пособие к УМК "Линия жизни" \(Пасечник В.В.\)](#)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

*Библиотека ЦОК

<https://interneturok.ru/>

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://foxford.ru/>

<https://learningapps.org/>

<http://videouroki.net/>

Демонстрация итогового тестирования за 9 класс**Пояснительная записка****Структура и содержание работы**

В итоговой работе проверяются знания и умения, приобретённые учащимися в результате освоения следующих разделов курса биологии в 8 классе:

- Организм человека. Общий обзор;
- Опорно-двигательная система;
- Кровь. Кровообращение;
- Дыхательная система;
- Пищеварительная система;
- Обмен веществ и энергии;
- Мочевыделительная система;
- Кожа;
- Эндокринная система;
- Нервная система;

Работа состоит из 21 задания, которые различаются по содержанию и характеру решаемых учащимися задач. Задания 1-12, 14-20 предполагают краткий ответ; задания 13, 21 предполагает развернутый ответ.

В работе используются задания базового и повышенного и высокого уровня сложности.

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 28
Базовый	19	19	68
Повышенный	1	6	21
Высокий	1	3	11
Итого	21	28	100

Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы и оборудование не требуются.

Условия проведения итоговой работы

Работа проводится в учебном кабинете в присутствии учителя биологии. Специальная подготовка к проверочной работе не требуется

Время выполнения работы

На выполнение работы отводится 45 минут.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом, шкала перевода баллов в отметку, таблица правильных ответов.

Выполнение каждого из заданий 1–21 оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа в соответствии с критериями оценивания. Максимальный балл за выполнение работы – 28.

Таблица для перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной	«2»	«3»	«4»	«5»
-------------------------	-----	-----	-----	-----

шкале				
Первичные баллы	менее 14	14-18	19-23	24-28

. **Кодификатор элементов содержания к уровню подготовки учащихся (распределение заданий по проверяемым предметным способам действия или обобщенный план варианта проверочной работы):**

Проверяемые элементы содержания	Проверяемое умение и способы действия	Кол-во заданий	Номера заданий	Уровень сложности	Тип задания
Человек и окружающий мир. Человек в системе животного мира. Сходства и различия человека и животных. Особенности человека как биологического существа. Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, функции, состав, жизненные циклы клетки.	<ul style="list-style-type: none"> аргументировать, приводить доказательства родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток, тканей) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; 	7	1-7	Б	С краткими ответами
Двигательная система.	<ul style="list-style-type: none"> различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; описывать и использовать приемы оказания первой помощи; 	2	8-9	Б	С краткими ответами
Связь строения и функций органов и систем органов.	<ul style="list-style-type: none"> различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; 	3	10	Б	С краткими ответами
			11	Б	С краткими ответами
			12	Б	С краткими ответами
Здоровье человека. Факторы риска на здоровье человека.	<ul style="list-style-type: none"> анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему</i> 	1	13	П	С развернутыми ответами

	<i>и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</i>				
ительная система.	- Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого;	2	14-15	Б	С кратки ответо
делительная система	• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;	1	16	Б	С кратки ответо
	• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;	1	17	Б	С кратки ответо
ная система.	• выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;	1	18	Б	С кратки ответо
система.	• выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;	2	19	Б	С кратки ответо
			20	Б	С кратки ответо
щество и энергии.	Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов	1	21	В	С разверну ответо

Демонстрация итогового тестирования для учащихся 9 класса
(по типу заданий ГИА в форме ОГЭ)

Инструкция по выполнению работы

Работа включает в себя 21 задание. На выполнение работы по биологии отводится 45 минут. Ответы к заданиям 1-12 записываются в виде одной цифры или последовательности цифр, которая соответствует номеру правильного ответа. К заданиям 13 и 21 следует дать развернутый ответ.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Какой признак, имеющийся только у человека и у млекопитающих животных, подтверждает их родство?
- 1) внутреннее оплодотворение 2) развитие зародыша в матке
3) органы дыхания – лёгкие 4) центральная и периферическая нервная система

Ответ: _____

2. Какая особенность скелета характерна для человека и человекообразных обезьян, в отличие от других млекопитающих?
- 1) большой палец руки противопоставлен всем остальным
2) кисть крючкообразная, со слабо развитым большим пальцем
3) верхняя конечность состоит из плеча, предплечья и кисти
4) нижняя челюсть соединена с черепом подвижно

Ответ: _____

3. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
Комплекс Гольджи	...
Клеточный центр	Деление клетки

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) синтез АТФ
2) синтез белка
3) выведение веществ из клетки
4) хранение информации

Ответ: _____

4. Какую функцию выполняет в клетке цитоплазма?

- 1) обеспечивает синтез белка

- 2) регулирует процесс деления
- 3) является внутренней средой
- 4) ускоряет процессы жизнедеятельности

5. В каком процессе клетки участвует изображённый на рисунке органоид?

- 1) в раздражимости
- 2) в питании
- 3) в фотосинтезе
- 4) в дыхании



6. Какой тип ткани изображён на рисунке?

- 1) соединительная
- 2) мышечная
- 3) нервная
- 4) эпителиальная



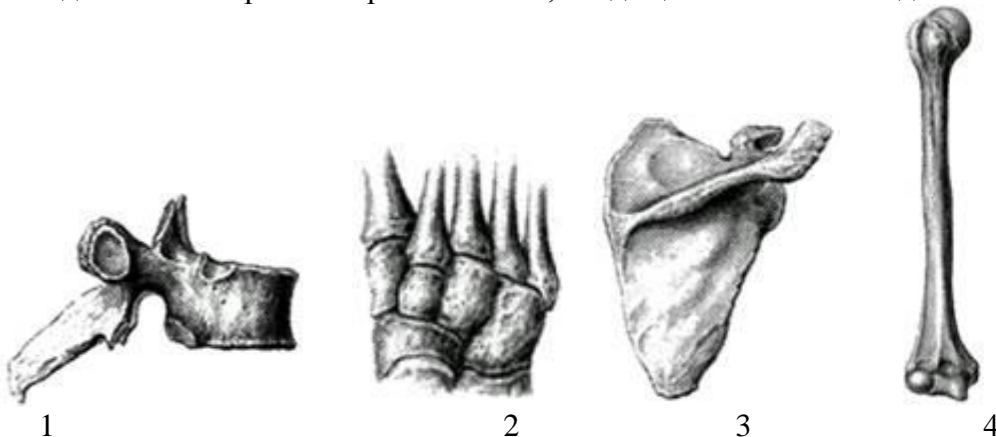
7. Верны ли следующие суждения о свойствах мышечных тканей человека?

А. Основные свойства мышечной ткани – это возбудимость и проводимость.

Б. Стенки кровеносных сосудов, кишечника, мочевого пузыря образованы поперечнополосатой мышечной тканью.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

8. Под каким номером изображена кость, входящая в состав свободной верхней конечности?



9. При переломе рёбер пострадавшему следует

- 1) зафиксировать повреждение с помощью шины
- 2) наложить фиксирующую повязку после выдоха
- 3) зафиксировать повреждение гипсовой повязкой
- 4) приложить тёплую грелку

Ответ: _____

10. Вставьте в текст «Кровь» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем

получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

Кровь

Кровь — это жидкая _____ (А) ткань, состоящая из _____ (Б) и _____ (В), в которой растворены минеральные и _____ (Г) вещества. Кровь, _____ (Д) и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) лимфа | 2) форменный элемент |
| 3) эритроцит | 4) плазма |
| 5) соединительный | 6) тромбоцит |
| 7) органический | 8) вода |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

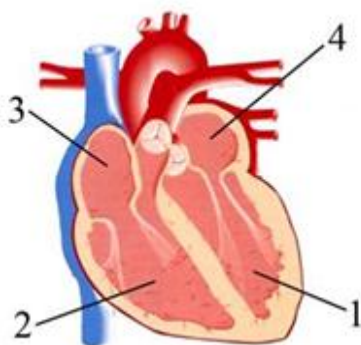
А	Б	В	Г	Д

11. Часто на спецодежде военнослужащих, спасателей, пожарных можно встретить специальные нашивки. Что обозначает нашивка, приведённая в задании?



- 1) у её обладателя вторая группа крови, резус-положительная
- 2) у её обладателя вторая группа крови, резус-отрицательная
- 3) у её обладателя четвёртая группа крови, резус-положительная
- 4) у её обладателя четвёртая группа крови, резус-отрицательная

12. Какой цифрой на рисунке обозначена камера сердца, в которую кровь поступает из большого круга кровообращения?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ: _____

13. Пользуясь таблицей «Влияние табакокурения на здоровье человека», ответьте на следующие вопросы. Задание выполняется на бланке ответов № 2.

Таблица. Влияние табакокурения на здоровье человека

Болезни, связанные с курением	Ежегодная смертность от болезней, тыс. человек	Средний срок продолжительности жизни курильщика, связанный с данным заболеванием, лет	% курящих среди умерших от данной болезни в России	Снижение смертности от болезней, связанных с курением за последние 5 лет, %	
				в Европе в среднем	в России
Ишемическая болезнь сердца	700	45–47	48	25	5
Инсульт	300	50–55	12		
Туберкулёз	15	50–57	3		
Рак лёгких	900	60–62	95		

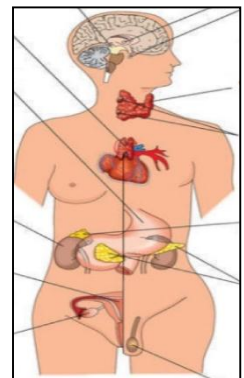
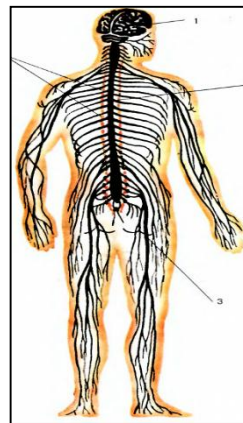
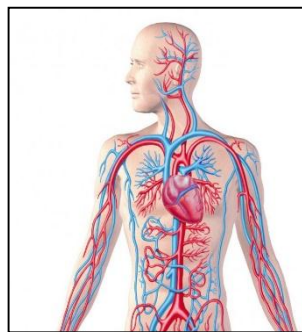
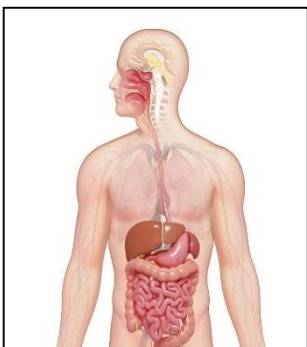
1) Для какого заболевания характерен наименьший средний срок продолжительности жизни больного?

2) Какие две системы органов курильщика в наибольшей степени подвержены заболеваниям?

3) Почему во всем мире, в том числе и в России, активно борются с распространением курения среди населения? Какие меры борьбы с курением Вы приняли бы, чтобы снизить уровень смертности в России? (Назовите не менее трёх мер борьбы.)

Ответ: _____

14. Под каким номером изображена пищеварительная система человека?



1.

2.

3.

4.

Ответ: _____

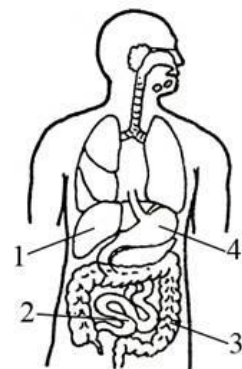
15. Какой цифрой на рисунке обозначен орган пищеварения, в котором происходит всасывание основной массы воды?

1) 1

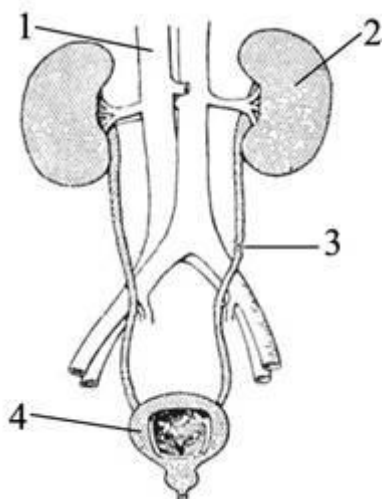
2) 2

3) 3

4) 4



16. Какой цифрой на рисунке обозначен орган мочевыделительной системы, в котором происходит фильтрация крови?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ: _____

17. Какую функцию выполняет пигмент меланин, образующийся в коже человека?

- 1) способствует сохранению тепла организмом
 2) укрепляет клетки кожи
 3) служит резервным питательным веществом для клеток кожи
 4) защищает организм от ультрафиолетового излучения

18. Поджелудочная железа, как и щитовидная, выделяет гормоны в

- 1) пищеварительный канал 2) тканевую жидкость
 3) кровь 4) лимфу

19. Выберите **два верных** ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Кора головного мозга человека:

- 1) входит в состав среднего и промежуточного мозга
 2) содержит борозды и извилины
 3) регулирует деятельность желез внутренней секреции
 4) контролирует все многообразие условных рефлексов
 5) преобразует внешние раздражители в электрические импульсы

Ответ: _____

20. Установите соответствие между регуляцией функции и отделом нервной системы, который её обеспечивает: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

<u>РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИИ</u>	<u>ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</u>
А) произвольные движения	1) соматический
Б) непроизвольные движения кишечника	2) вегетативный
В) интенсивность обмена веществ	
Г) работа внутренних органов	
Д) сокращение скелетной мускулатуры	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

21. Задание выполняется на бланке ответов № 2.

В понедельник девятиклассник Василий посетил школьную столовую, где ему предложили на обед следующее меню: борщ из свежей капусты с картофелем; два мясных биточка с гарниром из отварных макарон, чай с сахаром и кусочек ржаного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

1) Какова энергетическая ценность школьного обеда? 2) Какое ещё количество углеводов должно быть в пищевом рационе Василия в этот день, чтобы восполнить суточную потребность, если возраст подростка составляет 15 лет? 3) Каковы функции углеводов в организме человека? Назовите одну из таких функций.

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
Старше 16	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ из свежей капусты с картофелем (1 порция)	1,8	4,0	11,6	92,3
Мясные биточки (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Суп молочный с макаронными изделиями (1 порция)	8,3	11,3	25,8	233,8
Гарнир из отварных макарон (1 порция)	5,4	4,3	38,7	218,9
Котлета мясная рубленая (1 штука)	9,2	9,9	6,5	155,6
Кисель (1 стакан)	0	0	19,6	80
Чай с сахаром (2 чайные ложки)	0	0	14,0	68,0
Хлеб ржаной (1 кусочек)	3,9	0,4	28,2	135,7

5. Рекомендации по проверке и оценке выполнения заданий итоговой работы по биологии.

Правильные ответы и критерии оценивания заданий с развернутым ответом

Выполнение каждого из заданий 1–21 оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа в соответствии с критериями оценивания. Максимальный балл за выполнение работы – 28.

Таблица для перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	менее 14	14-18	19-23	24-28

Таблица правильных ответов с критериями оценивания

Номер задания	Правильный ответ	Баллы
1	2	1
2	1	1
3	3	1
4	3	1
5	4	1
6	3	1
7	4	1
8	4	1
9	2	1
10	5, 2,4, 7, 1	2 балла, 1 ошибка- 1 балл
11	4	1
12	2	1
13	1) Ишемическая болезнь сердца	1
	2) Дыхательная и кровеносная	1 (по 0,5 б.)
	<p>Ответ на первый вопрос, например:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Курение чрезвычайно опасно для здоровья и жизни человека. Вред курения для организма человека заключается в его способности стимулировать развитие тяжелых системных <u>заболеваний</u>: <u>ишемической</u> болезни сердца, мозгового инсульта, хронического <u>бронхита</u> и эмфиземы легких, хронического гастрита, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, хронического колита, рака легких и др. 2. Курящее население постоянно болеет и тем самым существенно снижает производительность труда и повышает издержки государства на лечение (более 1% ВВП тратится в России на лечение курильщиков, что в пять раз превышает поступления в бюджет от продажи сигарет); 3. Больные люди не в состоянии дать здоровое потомство. Поэтому, как правило, всё больше и больше семей рожают 1-2-х детей, да и те с самого рождения постоянно страдают различными заболеваниями. А больные дети – это ещё одна существенная статья расходов госбюджета. 4. Здоровые и свободные от табака люди ВСЕГДА работают продуктивней, меньше требуют на себя государственных расходов и попросту реже болеют. Страна, которая заботится о своём будущем, будет всячески заботиться о здоровье своего населения. <p>Может быть дано другое уместное объяснение.</p> <p>Дан развернутый ответ на первый вопрос, приведено уместное</p>	

	<p>объяснение - 2 балла Приведены рассуждения общего характера, не соответствующие требованию задания – 0 баллов</p> <p><i>Ответ на второй вопрос, например:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ профилактика курения, начиная с детского возраста; ✓ реклама здорового образа жизни; ✓ разъяснительная работа о вреде курения; ✓ разработка памяток для учащихся о вреде курения и руководства по освобождению от никотиновой зависимости; ✓ запрет продажи табачных изделий несовершеннолетним; ✓ предупреждающие надписи на табачных изделиях с указанием вредных компонентов табака и табачного дыма; ✓ соблюдение законов, запрещающих курение в общественных местах. 	<p>2 балла за полный правильный ответ из 3 элементов 1 балл за правильный ответ из 1-2 элементов</p>
14	1	1
15	3	1
16	2	1
17	4	1
18	3	1
19	24	1
20	1 2 2 2 1	2 балла, 1 ошибка- 1 балл
21	<p>Содержание верного ответа и указания по оцениванию Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) энергетическая ценность обеда 1048,1 ккал или 1048 ккал; 2) необходимо дополнительно 263,9 г углеводов или 264 г углеводов; 3) углеводы являются источником энергии для жизнедеятельности организма <i>(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)</i> Правильный ответ включает все перечисленные элементы и не содержит биологических ошибок- 3 балла Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает три из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки- 2 балла Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки- 1 балл</p>	