

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ОНЛАЙН-ШКОЛА «ТОЧКА ЗНАНИЙ»**

Утверждена
Приказом Генерального директора
ООО «Точка знаний»
№ 20 от «25» августа 2026 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
«Курс по биологии для 9 класса»
(трудоемкость 145 ак. ч.)**

Разработчик:
Титорова Наталья Павловна,
преподаватель дополнительного образования

Возраст: дети (14-16 лет)
Срок обучения: 9 месяцев

Краснодар, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Направленность.....	3
1.3. Актуальность программы.....	3
1.4. Цели и задачи программы.....	3
1.5. Категория обучающихся.....	3
1.6. Форма обучения и сроки освоения.....	4
1.7. Форма организации образовательной деятельности.....	4
1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения.....	4
2. Содержание программы.....	5
2.1. Календарный учебный график.....	5
2.2. Учебный план.....	5
2.3. Рабочая программа.....	6
2.4. Кадровое обеспечение.....	13
2.5. Материально-техническое обеспечение реализации программы.....	13
2.6. Форма аттестации и оценочные материалы	14
2.7. Список рекомендованной литературы.....	23
2.8. Список использованной литература.....	23
2.8.1. Электронные ресурсы.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Курс по биологии для 9 класса» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

Изучение биологии как науки, интегрирующей знания о живой природе и ее разнообразии, на основе современных научных представлений и методов исследования

1.2. Направленность: естественнонаучная

1.3. Актуальность программы: обусловлена возникновением трудностей при освоении процессов, происходящих в организме человека, а также высоким уровнем интереса слушателей к своему собственному организму и здоровью.

Новаторство программы обусловлено авторским подходом к изложению материала, а также в разработке и применении нестандартных заданий на развитие креативности и критического мышления у слушателей курса.

1.4. Цели и задачи Программы:

Целью освоения курса является овладение базовыми современными и системными знаниями в области анатомии и физиологии человека, формирование у слушателей навыков бережного отношения к себе и своему здоровью.

Задачи программы:

- способствовать формированию ответственного отношения к своему здоровью и установки на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- изучить особенности строения и работы органов и систем органов, а также их регуляцию;
- познакомить обучающихся с фундаментальными достижениями науки в области анатомии и физиологии человека, сформировать научный способ мышления;
- сформировать у учеников навыки использования релевантных источников информации.

1.5. Категория обучающихся: к освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются учащиеся 9-х классов, в возрасте 14-16 лет.

В результате изучения курса обучающиеся должны **знать:**

- строение и функции организма человека, описывать основные структуры и функции клеток, тканей, органов и систем организма человека;
- процессы, протекающие внутри организма и их роль;
- факторы, влияющие на здоровье человека и пути предотвращения негативного

влияния отдельных факторов на организм

уметь:

- анализировать социально значимые проблемы;
- создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать объекты по выбранному признаку;
- устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы;
- переводить один вид информации в другой, оперировать схемами, таблицами, графиками;
- планировать проведение безопасных исследований, анализировать и интерпретировать данные;
- ответственно относиться к своему здоровью, понимать влияние различных факторов на здоровье и применять меры профилактики заболеваний.

1.6. Форма обучения и сроки освоения:

Программа реализуется исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения заочной форме.

Сроки освоения программы – **9 месяцев.**

Лекционные занятия онлайн (вебинары) – **68 ак.ч.**

Самостоятельная работа – **77 ак.ч.**

Итоговая аттестация (тестирование) - **1 ак.ч.**

Период обучения и режим занятий:

Занятия проводятся **2 раза в неделю по 1 академическому часу.**

1.7. Форма организации образовательной деятельности: групповая.

1.8. Документ, выдаваемый после завершения обучения: сертификат об обучении.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа включает: 68 уроков и итоговый тест.

Перечень, трудоемкость, последовательность и распределение уроков, формы промежуточной аттестации слушателей определяются учебным (тематическим) планом. Содержание каждого урока включает лекционный и практический материал.

2.1 Календарный учебный график

Общая учебная нагрузка – 68 дней								
1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц	9 месяц
ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ	ЛЗ, СР, ЕТ ИА

ЛЗ – лекционные занятия

СР – самостоятельная работа

ЕТ – ежемесячное тестирование

ИА – итоговая аттестация

2.2. Учебный план

№ п/п	Название модуля	Количество часов			
		Всего ак. ч.	Лекционные занятия онлайн (вебинар) ак. ч	Самостоятельная работа ак. ч.	Форма проверки
1.	Модуль №1. Общие свойства организма человека	17	8	9	ТК, ЕТ
2.	Модуль №2. Нейрогуморальная регуляция	17	8	9	ТК, ЕТ
3.	Модуль №3. Опора и движение	8	4	4	ТК
4.	Модуль №4. Внутренняя среда организма и кровообращение	17	8	9	ТК, ЕТ
5.	Модуль №5. Дыхание, питание и обмен веществ	26	12	14	ТК, ЕТ
6.	Модуль №6. Кожа и выделение	8	4	4	ТК
7.	Модуль №7. Размножение и наследование признаков человека	19	9	10	ТК, ЕТ
8.	Модуль №8.	11	5	6	ТК, ЕТ

	Органы чувств и сенсорные системы				
9.	Модуль №9. Поведение и психика	10	5	5	ТК
10.	Модуль №10. Человек и окружающая среда	11	5	6	ТК, ЕТ
	Итоговая аттестация	1	0	1	Тестирование
	Итого	145	68	77	

ТК – текущий контроль

ЕТ – ежемесячное тестирование

2.3. Рабочая программа

Модуль №1. Общие свойства организма человека

Урок №1: Науки об организме человека. Человек как объект исследований

Во время урока слушатели изучают комплекс наук, изучающих организм человека, методы изучения человеческого организма, систематическое положение человека, сходства и отличия человека и животных. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №2: Происхождение человека

Во время урока слушатели знакомятся с этапами развития вида Человек разумный, движущими силами антропогенеза, основными стадиями эволюции человека, современными представлениями о происхождении человека. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №3: Структура организма человека. Клетки человека

Во время урока слушатели изучают строение клетки человека, основные органоиды и их функции, особенности клеточной мембраны, ядра и цитоплазмы, клетка как структурно-функциональная единица организма. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №4: Строение клетки. Разнообразие клеток человека

Во время урока слушатели изучают типы клеток в организме человека, особенности строения различных клеток (нервные, мышечные, эпителиальные), специализацию клеток и их адаптацию к выполняемым функциям. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №5: Функционирование и деление клеток человека

Во время урока слушатели изучают жизнедеятельность клетки, обмен веществ в клетке, типы деления клеток (митоз и мейоз), клеточный цикл, процессы роста и регенерации тканей. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №6: Ткани человека

Во время урока слушатели изучают типы тканей организма человека, строение и функции эпителиальной, соединительной, их классификация и особенности строения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №7: Ткани и органы человека

Во время урока слушатели изучают строение и функции мышечной и нервной тканей

взаимосвязь тканей в органах, строение органов как совокупности различных тканей, системы органов, принципы организации многоклеточного организма. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №8: Регуляция функций. Организм как единое целое

Во время урока слушатели изучают организм человека как биологическая система, нервная и гуморальная регуляция функций в организме, принципы поддержания гомеостаза, взаимодействие систем органов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №2. Нейрогуморальная регуляция

Урок №9: Нервная система и её значение. Рефлекс

Во время урока слушатели изучают значение нервной системы в организме, строение нервной системы (центральная и периферическая, соматическая и вегетативная), нейроны как основные структурные единицы, рефлекс как основной принцип работы нервной системы, строение рефлекторной дуги. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №10: Спинной мозг

Во время урока слушатели изучают строение спинного мозга (серое и белое вещество), функции спинного мозга (рефлекторная и проводниковая), спинномозговые нервы, рефлексы спинного мозга, значение спинного мозга в регуляции функций организма. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №11: Головной мозг

Во время урока слушатели изучают строение головного мозга, его отделы, продолговатый мозг, мозжечок, мост, средний и промежуточный мозг, конечный мозг. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №12: Головной мозг. Большие полушария

Во время урока слушатели изучают строение больших полушарий головного мозга, кора головного мозга и её функции, доли коры головного мозга, функциональные зоны коры, представительства в коре, гомункулус Пенфилда, нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. центры речи, памяти и мышления, межполушарная асимметрия. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №13: Соматический и вегетативный отделы нервной системы

Во время урока слушатели изучают особенности строения и работы соматического отдела, вегетативный отдел нервной системы, симпатический и парасимпатический отделы, их значение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 14: Железы внешней и внутренней секреции. Гипофиз. Щитовидная железа

Во время урока слушатели изучают особенности строения желез и их классификация, эндокринная система, гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 15: Надпочечники. Железы смешанной секреции

Во время урока слушатели изучают строение и функции надпочечников, гормоны надпочечников и их роль в организме, железы смешанной секреции (поджелудочная железа, половые железы), их гормоны и функции, взаимодействие нервной и эндокринной систем. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №16: Обобщение по теме «Нейрогуморальная регуляция»

Во время урока слушатели обобщают знания по теме, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №3. Опора и движение

Урок №17: Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей

Во время урока слушатели изучают строение и функции скелета, кость: химический состав, строение, рост, соединение костей. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №18: Скелет человека

Во время урока слушатели изучают скелет человека, отделы скелета, особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью, влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №19: Мышцы. Работа мышц

Во время урока слушатели изучают мышцы, их типы, строение, функции, динамическая и статическая работа мышц, утомление, значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 20: Обобщение по теме Опора и движение

Во время урока слушатели выполняют практические задания по определению особенностей строения костей, изучению строения мышц, исследованию работы мышц и процессов утомления. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №4. Внутренняя среда организма и кровообращение

Урок №21: Внутренняя среда организма. Кровь. Плазма

Во время урока слушатели изучают понятие внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость), функции крови и лимфы, поддержание постоянства внутренней среды, гомеостаз, состав крови, плазма. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №22: Эритроциты. Группы крови и резус-фактор

Во время урока слушатели изучают форменные элементы крови: эритроциты, группы крови, резус-фактор, переливание крови. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №23: Лейкоциты. Иммуитет. Иммунная система

Во время урока слушатели изучают форменные элементы крови: лейкоциты, тромбоциты, свертывание крови, иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет, роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 24: Виды иммунитета. Свертывание крови

Во время урока слушатели изучают механизм свертывания крови, роль тромбоцитов и фибриногена, значение свертывания крови для организма, выполняют практические работы по изучению состава и свойств крови. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 25: Кровообращение. Типы кровеносных сосудов

Во время урока слушатели изучают кровеносную систему: строение, функции, типы сосудов, их строение и функции, движение крови по сосудам, давление крови. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 26: Строение и работа сердца

Во время урока слушатели изучают строение сердца, сердечный цикл, пульс. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №27: Движение крови по сосудам

Во время урока слушатели изучают движение крови по сосудам (артериям, венам, капиллярам), кровяное давление, пульс, движение лимфы по сосудам, гигиена сердечно-сосудистой системы, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 28: Обобщение по теме Кровь и кровообращение

Во время урока слушатели обобщают знания по теме, систематизируют изученный материал о составе крови, работе сердечно-сосудистой системы, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №5. Дыхание, питание и обмен веществ

Урок №29: Дыхание. Органы дыхания

Во время урока слушатели изучают строение и функции дыхательной системы, значение дыхания, строение и функции воздухоносных путей, работа голосовых связок, строение легких. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №30: Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких

Во время урока слушатели изучают легочные объемы, газообмен в легких и тканях, регуляция дыхания, предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №31: Газообмен в легких и тканях

Во время урока слушатели выполняют практические работы по изучению состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, измерению жизненной емкости легких, исследованию дыхательных движений. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №32: Обобщение знаний

Во время урока слушатели обобщают знания по теме, систематизируют изученный материал о дыхании, питании и обмене веществ, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №33: Питание. Органы пищеварения

Во время урока слушатели изучают питание, значение питательных веществ, пищеварение, общий план строения пищеварительной системы, ферменты, роль ферментов в пищеварении. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №34: Пищеварения в ротовой полости

Во время урока слушатели изучают обработку пищи в ротовой полости, строение зубов и уход за ними, роль слюны и слюнных желез в пищеварении, механическая и химическая обработка пищи во рту. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №35. Переваривание в желудке и кишечнике

Во время урока слушатели изучают пищеварение в желудке, состав и роль желудочного сока, пищеварение в тонком кишечнике, всасывание питательных веществ, особенности пищеварения в толстом кишечнике. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №36. Пищеварительные железы

Во время урока слушатели изучают роль печени и поджелудочной железы в пищеварении, состав и функции желчи, панкреатический сок и его ферменты, регуляция работы пищеварительных желез. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №37: Обмен веществ

Во время урока слушатели изучают обмен веществ и превращение энергии, две стороны обмена веществ и энергии. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №38: Модельные организмы

Во время урока слушатели изучают основные модельные организмы. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №39: Витамины и их роль в организме

Во время урока слушатели изучают витамины, проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения, энергетический обмен и питание, пищевые рационы, нормы питания. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 40: Обобщение по теме Питание и обмен веществ

Во время урока слушатели обобщают знания по теме, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №6. Кожа и выделение

Урок №41: Строение и функции кожи

Во время урока слушатели изучают покровы тела, строение и функции кожи, слои кожи (эпидермис, дерма, подкожная клетчатка), производные кожи (волосы, ногти, железы), защитная, терморегуляторная и выделительная функции кожи. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 42: Кожа и терморегуляция. Здоровье кожи

Во время урока слушатели изучают поддержание температуры тела, терморегуляция при разных условиях среды, роль кожи в процессах терморегуляции, механизмы теплообразования и теплоотдачи, гигиена кожи. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №43: Выделение. Органы мочевыделительной системы

Во время урока слушатели изучают строение и функции мочевыделительной системы, строение нефрона, процесс образования и выделения мочи, его регуляция, заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 44: Работа почек. Профилактика заболеваний

Во время урока слушатели изучают работу почек, знакомятся с профилактикой заболеваний почек, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №7. Размножение и наследование признаков человека

Урок № 45: Размножение человека. Гаметогенез

Во время урока слушатели изучают половое размножение человека, строение мужской и женской половых систем, образование половых клеток (гаметогенез), сперматогенез и овогенез, половые гормоны и их роль. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 46: Оплодотворение. Внутриутробное развитие человека

Во время урока слушатели изучают процесс оплодотворения, эмбриональное развитие человека, периоды внутриутробного развития, роды, постэмбриональное развитие, рост и развитие ребенка. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 47: Наследование признаков у человека. Основные понятия генетики

Во время урока слушатели изучают основные понятия генетики (ген, аллель, генотип,

фенотип, доминантность, рецессивность), законы Менделя, наследование признаков у человека. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 48: Наследование признаков у человека

Во время урока слушатели изучают моногибридное и дигибридное скрещивание, анализирующее скрещивание, множественные аллели, наследование групп крови у человека, генеалогический метод изучения наследственности. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №49: Половые хромосомы. Наследование признаков, сцепленных с полом

Во время урока слушатели изучают хромосомное определение пола, половые хромосомы, наследование признаков, сцепленных с полом, примеры заболеваний, сцепленных с X-хромосомой (гемофилия, дальтонизм). По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 50: Изменчивость: наследственные и ненаследственные изменения

Во время урока слушатели изучают типы изменчивости, наследственная изменчивость (мутационная и комбинативная), ненаследственная (модификационная) изменчивость, норма реакции, значение изменчивости для эволюции. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 51: Наследственные заболевания, их причины

Во время урока слушатели изучают наследственные заболевания человека, хромосомные болезни, генные мутации, причины возникновения мутаций, профилактика наследственных заболеваний. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 52: Методы изучения генетики человека

Во время урока слушатели изучают методы изучения наследственности человека (генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический), медико-генетическое консультирование, пренатальная диагностика. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 53: Обобщение по теме Размножение и наследование признаков человека

Во время урока слушатели обобщают знания по теме, систематизируют изученный материал о размножении человека и основах генетики, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №8. Органы чувств и сенсорные системы

Урок №54: Анализаторы. Зрительный анализатор

Во время урока слушатели изучают сенсорные системы (анализаторы), их строение и функции, органы чувств и их значение в жизни человека, глаз и зрение, оптическая система глаза, сетчатка, зрительные рецепторы: палочки и колбочки. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №55: Зрительный анализатор. Предупреждение нарушения зрения

Во время урока слушатели изучают глаз и зрение, оптическая система глаза, сетчатка, зрительные рецепторы: палочки и колбочки, нарушения зрения и их предупреждение. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №56: Слуховой анализатор. Вестибулярный аппарат.

Во время урока слушатели изучают слуховой анализатор, его строение, ухо и слух, строение и функции органа слуха, гигиена слуха, органы равновесия, мышечного чувства. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №57: Вкус и обоняние. Практическая работа по теме Сенсорные системы

Во время урока слушатели изучают органы осязания, обоняния и вкуса, взаимодействие сенсорных систем, влияние экологических факторов на органы чувств; выполняют

практические работы по изучению строения глаза, исследованию остроты зрения и цветового зрения, изучению строения органа слуха, исследованию чувствительности анализаторов. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №58: Обобщение знаний по теме Сенсорные системы

Во время урока слушатели обобщают знания по теме, систематизируют изученный материал о сенсорных системах, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №9. Поведение и психика

Урок №59: Высшая нервная деятельность. Условные рефлексy

Во время урока слушатели изучают понятие высшая нервная деятельность человека, безусловные и условные рефлексy, их значение, познавательная деятельность мозга, эмоции, память, мышление, речь. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 60: Возбуждение и торможение. Виды торможения

Во время урока слушатели изучают процессы возбуждения и торможения, виды торможения. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №61: Память. Виды памяти

Во время урока слушатели изучают виды памяти и механизмы запоминания. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 62: Эмоции, сон, темперамент

Во время урока слушатели изучают эмоции и их роль в жизни человека, сон и бодрствование, значение сна, предупреждение нарушений сна, особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, типы темперамента человека, индивидуальные особенности личности. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 63: Обобщение знаний по теме Высшая нервная деятельность

Во время урока слушатели обобщают знания по теме, систематизируют изученный материал о высшей нервной деятельности, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Модуль №10. Человек и окружающая среда

Урок №64: Здоровье человека

Во время урока слушатели изучают понятие здоровья, факторы, влияющие на здоровье человека, здоровый образ жизни, профилактика заболеваний, значение физической культуры для здоровья. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 65: Человек и окружающая среда. Экологические факторы

Во время урока слушатели изучают взаимосвязь человека и окружающей среды, экологические факторы и их влияние на организм человека, адаптация человека к различным условиям среды, биосфера и место человека в ней. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок № 66: Факторы среды, влияющие на здоровье

Во время урока слушатели изучают влияние факторов окружающей среды на здоровье человека, вредные привычки и их влияние на организм, стресс и его последствия, способы поддержания здоровья в неблагоприятных условиях среды. По окончании урока слушатели выполняют домашнее задание.

Урок №67-68: Обобщение знаний по анатомии и физиологии человека

Во время урока слушатели обобщают знания по всему курсу, приобретают опыт решения различных типов заданий. По окончании урока слушатели выполняют итоговое тестирование.

Итоговая аттестация: Тестирование

2.4. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, в рамках изучаемого цикла.

2.5. Материально-техническое и программное обеспечение реализации программы

ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, итоговой аттестации слушателей, предусмотренных учебным планом:

Место работы преподавателя	✓ Стол компьютерный/письменный 120x60 – 1 шт ✓ Кресло ARDOR GAMING Gun Shield 10B – 1 шт ✓ ИБП Dexp IEC Plus LCD 3000VA – 1 шт ✓ Переходник от ИБП к сетевому фильтру – 1 шт ✓ Сетевой фильтр с USB разъемами – 1 шт ✓ Софтбокс 50x70 600BT – 1 шт ✓ Лампа студийная для софтбокса 135W E27 5500K, Холодный белый свет, 135Вт, Люминесцентная (энергосберегающая) – 4 шт ✓ Предохранители в софтбокс 3- 5A, 250V – 5 шт ✓ Монитор 21.45" DEXP DF 22N2черный – 1 шт ✓ Микрофон петличный BOYA BY-M1 – 1 шт ✓ Apple iPad 10.2" (2021) Wi-Fi 64Gb Silver – 1 шт ✓ Apple MacBook Pro 16", M1, 16ГБ, 2021г – 1 шт ✓ Стилус WiWU Pencil Pro – 1 шт ✓ Хаб Baseus (4K@60Hz 8-in-1 STARJOY 8-PORT TYPE-C) – 1 шт ✓ Патч-корд RJ 45 – 1 шт ✓ Футболки (мерч) «Точка знаний» - 2-4 шт <u>Программы для ведения вебинаров:</u> ✓ Операционная система - macOS Sierra 10.12.6 ✓ OBS Studio - 29.0.2 ✓ AnyDesk ✓ QuickTime player ✓ Safari browser
----------------------------	--

Программное обеспечение: лицензионные системные программы, обеспечивающие взаимодействие всех других программ с оборудованием и взаимодействие пользователя персонального компьютера с программами. Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ, например, программа подготовки презентаций; использование Интернета, электронной почты; использование автоматизированных поисковых систем Интернета.

Информационно-образовательная среда включает в себя образовательную LMS «Точка Знаний».

Образовательная LMS «Точка Знаний» обеспечивает через Интернет доступ к:

- электронным информационным и образовательным ресурсам ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- доступ к нормативным и организационно-методическим документам, регламентирующим образовательный процесс в ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ»;
- систему электронного учёта слушателей; (см. [Положение](#))
- взаимодействие слушателей с преподавателями, организаторами образовательного

процесса и администрацией ООО «ТОЧКА ЗНАНИЙ». (см. [Положение](#))

2.6. Форма аттестации и оценочные материалы

Программой предусмотрен текущий контроль в виде домашнего задания и тестов, размещенных в уроках на образовательной LMS «Точка Знаний», промежуточный контроль в виде тестов, согласно учебному плану.

Итоговая аттестация проводится в виде теста. Итоговый тест включает в себя 12-20 вопросов. Для успешного прохождения теста необходимо правильно выполнить не менее 60% заданий.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Модулей программы в объеме, предусмотренном учебным планом программы.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме тестирования.

Оценка	Критерии
Зачтено	Оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему твердые и всесторонние знания материалы, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали отличный уровень знаний и умений обучающегося. Не менее 60% правильных ответов при решении теста.
Не зачтено	Оценка «Не зачтено» выставляется обучающемуся, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине, допустил ряд грубых ошибок при выполнении практических заданий, а также не выполнил требований, предъявляемых к промежуточной аттестации. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений обучающегося. Менее 60% правильных ответов при решении теста.

Примеры оценочных материалов текущего контроля

Модуль №1. Общие свойства организма человека

Урок №1 Науки об организме человека. Человек как объект исследований

1 часть:

Задание 1. Соотнесите науки и вопросы, которыми они занимаются. В ответ запишите только последовательность цифр без пробелов и запятых.

ВОПРОСЫ

- А) Какое питание считается рациональным?
- Б) Сколько камер в сердце?
- В) Где располагается селезёнка?
- Г) Каков механизм мышечного сокращения?
- Д) Зачем чистить зубы?
- Е) Как происходит переваривание пищи в желудке?

НАУКИ

- 1) Анатомия

- 2) Физиология
- 3) Гигиена

Задание 2. Представьте, что вы ведущий врач в поликлинике. К вам приходят пациенты с подозрениями на различные заболевания. Выберите из предложенных методов наиболее подходящий для каждого случая. В ответ выпишите только цифры без пробелов и запятых

СИТУАЦИЯ ИЗ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- А) У пациента подозрение на закрытый перелом лучевой кости. Какой метод позволит определить это наилучшим образом?
- Б) У пациента подозрение на инфаркт миокарда. Какой метод позволит определить нарушение работы сердца?
- В) У человека подозрение на сахарный диабет. Какой метод позволит выявить это?

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

- 1) Наблюдение
- 2) Измерение артериального давления.
- 3) Рентгенография
- 4) Электрокардиография
- 5) Общий анализ крови и мочи

Задание 3. Из рассыпавшихся таксономических категорий составь цепочку от наибольшей единицы к наименьшей.

- 1. Тип
- 2. Вид
- 3. Отряд
- 4. Класс
- 5. Семейство
- 6. Царство
- 7. Род

Задание 4. Выберите два верных ответа. Человек разумный в системе органического мира:

- 1) представляет собой особый отряд класса млекопитающих
- 2) выделяется в особое царство, включающее наиболее высокоорганизованные живые существа
- 3) представляет отдельный вид, который входит в отряд приматов
- 4) принадлежит классу млекопитающих, царству животных
- 5) является составной частью человеческого общества и не имеет отношения к системе органического мира

Задание 5. Составьте цепочку систематического положения человека, начиная с наименьшего. Напишите цифры без пробелов и запятых.

- 1) млекопитающие
- 2) хордовые
- 3) приматы
- 4) человек
- 5) позвоночные
- 6) эукариоты
- 7) гоминиды

Часть 2

Задание 1. Рассмотрите рисунок. Какой метод изучения человека показан на нём? Определите, общий это метод или частный, объясните, почему. На каких уровнях организации он применяется?



[Источник](#)

Примеры оценочных материалов промежуточного контроля *Ежемесячное тестирование №4*

Задание 1. Какой объем не входит в жизненную емкость легких человека?

- 1) резервный объем вдоха
- 2) дыхательный объем
- 3) резервный объем выдоха
- 4) остаточный объем

Задание 2. Какой орган обозначен на рисунке цифрой 1?



[Источник](#)

- 1) глотка
- 2) гортань
- 3) трахея
- 4) главный бронх

Задание 3. Установи правильную последовательность прохождения воздуха при выдохе, начиная с альвеол.

- 1) бронхиолы
- 2) гортань

- 3) носовая полость
- 4) бронхи
- 5) трахея
- 6) альвеолы

Задание 4. Тебе предложены два утверждения о дыхании. согласишься ли ты с этими утверждениями?

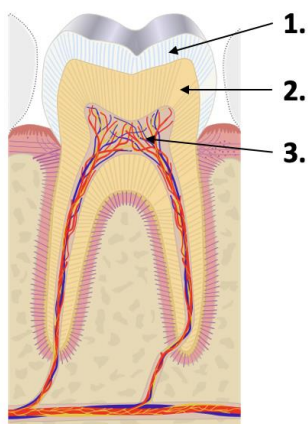
- А) Газообмен происходит в самых мельчайших трубочках – бронхиолах.
- Б) В выдыхаемом воздухе больше кислорода, чем углекислого газа.

- а) верно только А
- б) верно только Б
- в) верны оба утверждения
- г) неверны оба утверждения.

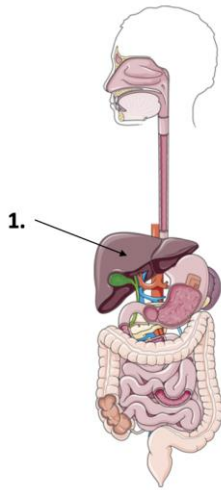
Задание 5. Как называется мышца млекопитающих, разделяющая грудную и брюшную полости, участвующая в процессе вдоха и выдоха?

Задание 6. Евгений после спокойного вдоха (450 см^3) максимально может вдохнуть еще 1600 см^3 . После спокойного выдоха он максимально выдыхает около 1700 см^3 . Остаточный объем составляет 900 см^3 . Чему равна жизненная емкость легких Ильи? В ответ напиши только цифру.

Задание 7. Какая часть зуба содержит большое количество нервных окончаний?

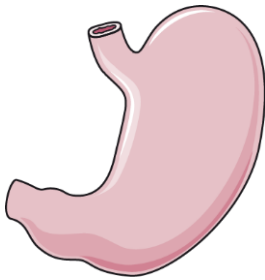


Задание 8. Какие три особенности характерны для органа, обозначенного на рисунке цифрой 1?



- 1) вырабатывает жёлчь
- 2) обеспечивает обезвреживание токсичных веществ
- 3) является «депо крови»
- 4) вырабатывает пищеварительные ферменты
- 5) образует соляную кислоту
- 6) место образование эритроцитов

Задание 9. Все перечисленные функции, кроме двух, выполняет орган, изображенный на рисунке. Какие две функции он НЕ выполняет?



[Источник](#)

- 1) вырабатывает жёлчь
- 2) образует фермент пепсин
- 3) вырабатывает соляную кислоту
- 4) занимается расщеплением белков и частично жиров
- 5) расщепляет клетчатку

Задание 10. Установи соответствие между характеристиками и витаминами, к которым они относятся. Запиши ответ в виде последовательности цифр без пробелов и запятых.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) способствует усвоению кальция и фосфора из пищи
- Б) при авитаминозе возникает цинга
- В) водорастворимый витамин
- Г) образуется в коже под влиянием ультрафиолетовых лучей
- Д) содержится в растительных продуктах, например, в большом количестве в цитрусовых

ВИТАМИНЫ

- 1) С
- 2) D

Примеры оценочных материалов итоговой аттестации

Итоговый тест по биологии за курс 9 класса

Задание 1. Какое утверждение правильно отражает систематическое положение человека?

- 1) тип Хордовые в царстве Животные
- 2) класс Млекопитающие в типе Хордовые
- 3) семейство Человекообразные в отряде Приматы
- 4) род Человек в семействе Гоминиды

Задание 2. Соотнесите ткани и их функции. В ответ запишите только последовательность цифр без пробелов и запятых.

ФУНКЦИИ

- А) Передача электрических импульсов
- Б) Транспорт кислорода и питательных веществ по организму
- В) Образование костей
- Г) Перемещение тела в пространстве
- Д) Возбудимость и сократимость
- Е) Возбудимость и проводимость

ТКАНИ

1. Соединительная
2. Нервная
3. Мышечная

Задание 3. Приведите в соответствие органы и системы, к которым они относятся. Запишите в ответ только цифры без пробелов и запятых.

ОРГАНЫ

- А) Печень
- Б) Гипофиз
- В) Аорта
- Г) Трахея
- Д) Мочевой пузырь

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

1. Дыхательная
2. Выделительная
3. Пищеварительная
4. Эндокринная
5. Кровеносная

Задание 4. Какую основную функцию выполняют лейкоциты в организме человека?

- 1) переносят углекислый газ

- 2) участвуют в свертывании крови
- 3) обеспечивают иммунную защиту
- 4) транспортируют питательные вещества

Задание 5. Верны ли следующие суждения о железах внутренней секреции?

- А. Щитовидная железа регулирует обмен веществ в организме.
Б. Надпочечники выделяют адреналин в двенадцатиперстную кишку.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) оба суждения верные
- 4) оба суждения неверные

Задание 6. Выберите два верных утверждения о составе пищевых продуктов.

- 1) в мясе больше белков, чем жиров
- 2) в растительном масле отсутствуют углеводы
- 3) в хлебе больше жиров, чем белков
- 4) в молоке содержатся все основные питательные вещества
- 5) в овощах отсутствуют витамины

Задание 7. Какие два утверждения о нервной системе человека являются ошибочными?

- 1) белое вещество спинного выполняет регуляторную роль
- 2) мозжечок отвечает за координацию движений
- 3) кора больших полушарий контролирует сознательную деятельность
- 4) вегетативная нервная система регулирует работу внутренних органов
- 5) центр терморегуляции расположен в мозжечке

Задание 8. Выберите два верных ответа. Какие кости соединены между собой подвижно?

- 1) кости черепа
- 2) плечевая и локтевая
- 3) ребра и грудина
- 4) бедренная и тазовая
- 5) кости таза

Задание 9. Выберите два верных ответа. По каким сосудам в организме человека течет венозная кровь?

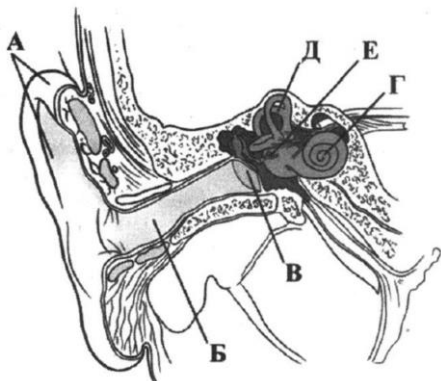
- 1) верхняя полая вена
- 2) легочная артерия
- 3) сонная артерия
- 4) плечевая артерия
- 5) легочная вена

Задание 10. Выберите три верных ответа. Какие заболевания связаны с недостатком витаминов?

- 1) сахарный диабет
- 2) цинга
- 3) гипертония
- 4) рахит

- 5) микседема
- 6) куриная слепота

Задание 11. Какой буквой на рисунке обозначен слуховой проход?



Задание 12. Напишите последовательность прохождения пищи по пищеварительному тракту.

- 1) желудок
- 2) пищевод
- 3) ротовая полость
- 4) двенадцатиперстная кишка
- 5) тонкий кишечник

Задание 13. Как называется структурно-функциональная единица почки, в которой осуществляется фильтрация крови и образование мочи? В ответ запиши одно слово.

Задание 14. Соотнесите гормоны с железами, которые их вырабатывают. В ответе запишите последовательность цифр без пробелов и запятых.

ГОРМОНЫ

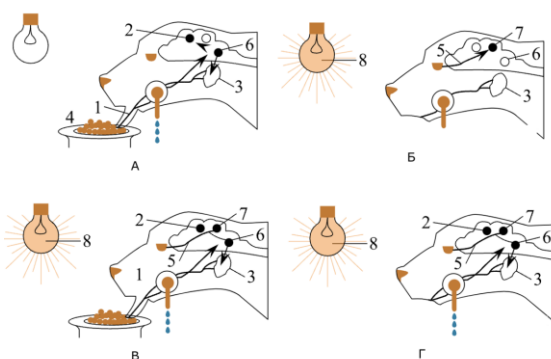
- А) Инсулин
- Б) Тироксин
- В) Адреналин
- Г) Гормон роста

ЖЕЛЕЗЫ

- 1) надпочечники
- 2) щитовидная железа
- 3) поджелудочная железа
- 4) гипофиз

Задание 15. Сколько камер имеет сердце человека? В ответ запишите только цифру.

Задание 16. Какой цифрой на рисунке обозначен безусловный раздражитель?

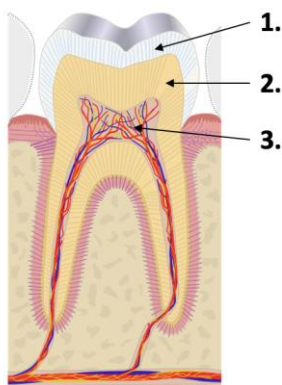


Задание 17. Какой слой кожи выполняет защитную функцию и постоянно обновляется?

- 1) подкожная жировая клетчатка
- 2) дерма
- 3) эпидермис

Задание 18. Сколько отделов включает в себя слуховой анализатор? В ответ запиши только цифру.

Задание 19. Какая часть зуба обозначена цифрой 2? В ответ запиши одно слово.



[Источник](#)

Задание 20. Все перечисленные факторы, кроме одного, способствуют укреплению иммунитета. Выберите один неправильный ответ.

- 1) Закаливание организма
- 2) Полноценное питание
- 3) Регулярные физические упражнения
- 4) Длительное пребывание в стрессовом состоянии
- 5) Соблюдение режима труда и отдыха

2.7. Список рекомендованной литературы

Основная:

1. Пасечник В. В., Каменский ,А., Швецов Г.Г. и др. Биология 9 класс: базовый уровень / под ред. Пасечника В.В. - М: Просвещение, 2020

2.8. Список использованной литературы

2.8.1. Электронные ресурсы

1. Онлайн-тренажёр на платформе «Точка знаний»
2. ФИПИ – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» <https://fipi.ru/>
3. Электронный учебник Биология <http://www.ebio.ru>
4. Электронный учебник по биологии <http://побиологии.рф/Учебные-материалы>