

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №386
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
(протокол № 14
от « 30» 08 2023 г.)

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБОУ СОШ №386
Кировского района Санкт – Петербурга
№ 52.1 от «31» 08 2023 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
для 9 класса
Учитель биологии Сорокина О.Н.
Срок реализации 2023-2024 учебный год

Санкт-Петербург
август 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана по учебнику Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. (линейный курс) «Биология. Человек.». 9 класс, издательства «Вентана-Граф», 2019 года, Москва (линейный курс). Программа составлена на основе ФГОС второго поколения. Программа рассчитана на 68 ч, 2 ч в неделю; Основана на применении системно-деятельностного подхода к обучению.

В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей,

обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

В основу данного курса положен системно-деятельностный подход. Курс предусматривает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Это позволяет вовлечь учащихся в разнообразную учебную деятельность, способствует активному получению знаний.

В результате освоения данной программы учащиеся должны будут овладевать универсальными учебными действиями: работать с различными источниками информации, выделять главное, составлять конспект, таблицу, схему, сравнивать, анализировать, обобщать, применять знания к конкретной ситуации, формулировать вопросы и др.

Программа подразумевает овладение ИКТ-компетентностями. Это поиск информации в электронных ресурсах, владение работой на компьютере, умение работать в сети Интернет, создание презентаций, работа с интерактивной доской и другие.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, ватсап и т.д.

Большое внимание в программе уделяется исследовательской деятельности учащихся: лабораторным и практическим работам, учебному исследованию, созданию проектов.

Особое значение придается развитию у учащихся навыков смыслового чтения и работы с текстом.

Результаты изучения предмета разделены на предметные, метапредметные и личностные. Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

Авторская программа соответствует условиям обучения в нашей школе.

2.Содержание учебного предмета

Рабочая программа рассчитана на **68 часов**, 2 часа в неделю

№/№	Глава, тема	Количес- тво часов	Содержание
1	Общий обзор организма человека	6	<p>- <i>науки об организме человека:</i> анатомия, физиология, гигиена; методы наук о человеке; санитарно-эпидемиологические институты нашей страны;</p> <p>- <i>структура тела, место человека в живой природе:</i> искусственная (социальная) и природная среда; биосоциальная природа человека; части тела человека; пропорции тела человека; сходство человека с другими животными; общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян; специфические особенности человека как биологического вида;</p> <p>- <i>клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность:</i> части клетки; органоиды в животной клетке; процессы, происходящие в клетке (обмен веществ, рост, развитие, размножение); возбудимость;</p> <p>- <i>ткани:</i> эпителиальные, соединительные, мышечные ткани; нервная ткань;</p> <p>- <i>общая характеристика систем органов организма человека, регуляция работы внутренних органов:</i> система покровных органов; опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов; уровни организации организма; нервная и гуморальная регуляция внутренних органов; рефлексорная дуга.</p> <p><i>Основные понятия: природная (естественная среда), социальная (искусственная) среда, биосоциальная среда человека, древние люди, человек разумный; части тела, области тела, внешние органы, внутренние органы, полости тела (грудная, брюшная), анатомия, физиология, гигиена; клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, рибосомы, митохондрии, лизосомы, кле-точный центр, ядрышко; гены, АТФ: неорганические и органические вещества; ткани (эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная); жировая ткань, рыхлая соединительная ткань; мышечное волокно; гладкая, поперечнополосатая скелетная и поперечнополосатая сердечная мышечные ткани; нейрон; дендрит; аксон; синапс; нейроглия; межклеточное вещество; органы; система органов; уровни организации организма; нервная регуляция; рефлекс; рефлексорная дуга; чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны; рецепторы; гуморальная регуляция; эндокринная система; гормоны.</i></p> <p><i>Л.р. № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода», Л.р. № 2 «Клетки и ткани под</i></p>

			<i>микроскопом».</i>
2	Эндокринная и нервная системы	5	<p>- <i>железы внешней, внутренней и смешанной секреции:</i> отличия и сходства желез внешней, внутренней и смешанной секреции, их функции; эндокринная система;</p> <p>- <i>роль гормонов в организме:</i> роль гормонов в росте и развитии организма; влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития; роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет; роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.</p> <p><i>Основные понятия:</i> железы внешней, внутренней и смешанной секреции; эндокринная система; гипофиз, гормон роста, щитовидная железа, гормоны щитовидной железы; кретинизм, базедова болезнь, инсулин, сахарный диабет; надпочечники, адреналин, норадреналин.</p> <p>- <i>значение, строение и функция нервной системы:</i> общая характеристика роли нервной системы; части и отделы нервной системы; центральная и периферическая нервная система; соматический и вегетативный отделы; прямые и обратные связи;</p> <p>- <i>автономный отдел нервной системы:</i> парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы;</p> <p>- <i>нейрогуморальная регуляция:</i> связь желез внутренней секреции с нервной системой; согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм; скорость реагирования нервной и гуморальной систем;</p> <p>- <i>спинной мозг:</i> строение спинного мозга; рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы); проводящая функция спинного мозга;</p> <p>- <i>головной мозг:</i> серое и белое вещество головного мозга; строение и функции отделов головного мозга; расположение и функции зон коры больших полушарий.</p> <p><i>Основные понятия:</i> центральная нервная система, периферическая нервная система; нервы, нервные узлы, нервные центры; прямые и обратные связи, соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы; симпатический и парасимпатический отделы автономной (вегетативной) нервной системы; симпатический ствол, нервное сплетение, блуждающий нерв, иннервация; гипоталамус, нейрогормоны, единство гуморальной и нервной регуляции; спинной мозг, позвоночный канал, спинномозговая жидкость, центральный канал, серое и белое вещество, деятельность спинного мозга; головной мозг, продолговатый мозг, средний мозг, мост, мозжечок, промежуточный мозг, большие полушария головного мозга, кора больших полушарий, ядра, борозды и извилины, доли коры (лобные, теменные, затылочные, височные), зоны коры.</p>

3	Органы чувств. Анализаторы	5	<p>- принцип работы органов чувств и анализаторов: пять чувств человека; расположение, функции анализаторов и особенности их работы; развитость органов чувств и тренировка; иллюзии;</p> <p>- <i>орган зрения и зрительный анализатор</i>: значение зрения; строение глаза; слезные железы; оболочки глаза;</p> <p>- <i>заболевания и повреждения глаз</i>: близорукость и дальнозоркость; первая помощь при повреждении глаз;</p> <p>- <i>органы слуха, равновесия и их анализаторы</i>: значение слуха; части уха; строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха; шум как фактор, вредно влияющий на слух; заболевания уха; строение и расположение органа равновесия;</p> <p>- <i>органы осязания, обоняния и вкуса</i>: значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса; вредные пахучие вещества; особенности работы органа вкуса.</p> <p><i>Основные понятия: анализатор, специфичность, иллюзии; глаз, брови, ресницы; глазницы, слеза, глазное яблоко, белочная оболочка (склера), роговица, сосудистая оболочка, радужная оболочка (радужка), сетчатка, палочки, колбочки, зрачок, хрусталик, стекловидное тело, желтое пятно, «слепое пятно»; дальнозоркость, близорукость; ухо, наружное ухо, ушная раковина; слуховой проход, барабанная перепонка, среднее ухо, слуховые косточки, слуховая (евстахиева) труба, внутреннее ухо, улитка, спиральный орган, волосковые клетки; гигиена слуха; вестибулярный аппарат (орган равновесия), полукружные каналы, овальный и круглый мешочки; осязание, нервные окончания, тактильные рецепторы, кожно-мышечная чувствительность; обонятельные клетки, вкусовые клетки; токсикомания, вкусовые сосочки, послевкусие.</i></p>
4	Опорно – двигательная система	8	<p>- <i>скелет; строение, состав и типы соединения костей</i>: общая характеристика и значение скелета; три типа костей; строение костей; состав костей; типы соединения костей;</p> <p><i>скелет головы и туловища</i>: отделы черепа; кости, образующие череп; отделы позвоночника; строение позвонка и грудной клетки;</p> <p>- <i>скелет конечностей</i>: строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей;</p> <p>- <i>первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы</i>: виды травм, затрагивающих скелет (растяжениях, вывихи, открытые и закрытые переломы); необходимые приемы первой помощи при травмах;</p> <p>- <i>строение, основные типы и группы мышц</i>: гладкая и скелетная мускулатура; строение скелетной мышцы; основные группы скелетных мышц;</p> <p>- <i>работа мышц</i>: мышцы-антагонисты и мышцы- синергисты; динамическая и статическая работа мышц; мышечное утомление;</p>

			<p>- <i>нарушение осанки и плоскостопие</i>: осанка; причины и последствия неправильной осанки; предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия;</p> <p>- <i>развитие опорно-двигательной системы</i>: развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления; значение двигательной активности и мышечных нагрузок; физическая подготовка; статические и динамические физические упражнения.</p> <p><i>Основные понятия: опорно-двигательная система: компактное вещество: губчатое вещество; надкостница; костные пластинки; красный костный мозг; желтый костный мозг; соединение костей (неподвижное, подвижное (сустав), полуподвижное); суставная головка, суставная впадина, суставная сумка; связки; отделы черепа (мозговой, лицевой); отделы позвоночника (шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый); позвонок; тело, дуги, отростки позвонка; позвоночный канал; межпозвоночные хрящевые диски; крестец; копчик; грудная клетка; ребра; грудина; плечевой пояс, лопатки, ключицы; плечо, предплечье, кисть; локтевая, лучевая кости; запястье, пясть, фаланги; тазовый пояс; тазовые кости; бедро, голень, стопа; бедренная, большеберцовая, малоберцовая кости; коленная чашечка; предплюсна, плюсна; сухожилия; жевательные и мимические мышцы; мышцы туловища; мышцы конечностей; сократимость; сила мышц; амплитуда движения; мышцы-антагонисты, мышцы-синергисты: утомление мышц; работоспособность; динамическая и статическая работа; осанка; искривление позвоночника; плоскостопие; гиподинамия, тренировочный эффект; статические и динамические упражнения.</i></p> <p><i>Л.р.№ 3 «Строение костной ткани», «Состав костей».</i></p> <p><i>П.р «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника».</i></p>
5	Кровеносная система. Внутренняя среда организма.	7	<p>- <i>значение крови и ее состав</i>: жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость); функции крови в организме; состав плазмы крови; форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты);</p> <p>- <i>иммунитет</i>: иммунная система; важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета: виды иммунитета; прививки и сыворотки;</p> <p>- <i>тканевая совместимость и переливание крови</i>: причины несовместимости тканей; группы крови; резус-фактор; правила переливания крови;</p> <p>- <i>сердце и круги кровообращения</i>: органы кровообращения; строение сердца; виды кровеносных сосудов; большой и малый круги кровообращения;</p> <p>- <i>движение лимфы</i>: лимфатические сосуды; лимфатические узлы; роль лимфы в организме;</p> <p>- <i>движение крови по сосудам</i>: давление крови в сосудах; верхнее и нижнее артериальное давление;</p>

			<p>заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови; скорость кровотока; пульс; перераспределение крови в работающих органах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>регуляция работы органов кровеносной системы</i>: отделы нервной системы, управляющие работой сердца; гуморальная регуляция сердца; автоматизм сердца; - <i>предупреждение заболеваний кровеносной системы</i>: физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы; влияние табака и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы; - <i>первая помощь при кровотечениях</i>: значение кровотечения; виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). <p><i>Основные понятия: кровь; тканевая жидкость; лимфа; гомеостаз, плазма крови: форменные элементы крови: тромбоциты, эритроциты, лейкоциты (фагоциты, лимфоциты); гемоглобин; антиген, антитело; иммунитет (клеточный и гуморальный, активный и пассивный, естественный и искусственный, наследственный и приобретенный); иммунная реакция; эпидемия; вакцина; лечебная сыворотка; иммунная система; тканевая совместимость; группы крови; резус-фактор; антитела и групповая совместимость крови; сердце; предсердия, желудочки; створчатые и полулунные клапаны; аорта, артерия, капилляры, вены; органы кровообращения; большой и малый круги кровообращения; лимфатические капилляры: лимфатические сосуды; лимфатические узлы; артериальное кровяное давление (верхнее и нижнее, систолическое и диастолическое давление); гипертония; гипотония; инсульт; инфаркт; пульс; частота пульса (частота сердечных сокращений); автоматия сердца; адреналин; ацетилхолин; абстиненция; тренировка сердца; функциональные пробы; дозированная нагрузка; кровотечение (капиллярное, артериальное, венозное); жгут; закрутка; давящая повязка.</i></p> <p><i>Л. р. № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки».</i></p>
6	Дыхательная система	6	<ul style="list-style-type: none"> - <i>значение дыхательной системы; органы дыхания</i>: связь дыхательной и кровеносной систем; строение дыхательных путей; органы дыхания и их функции; - <i>строение легких; газообмен в легких и тканях</i>: строение легких; процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от легких по телу; роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода; - <i>дыхательные движения</i>: механизм вдоха и выдоха; органы, участвующие в дыхательных движениях; влияние курения на функции альвеол легких; - <i>регуляция дыхания</i>: контроль дыхания центральной нервной системой; бессознательная и сознательная регуляция; рефлексы кашля и чихания; дыхательный центр; гуморальная регуляция дыхания; - <i>заболевания дыхательной системы</i>: болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп,

			<p>туберкулез легких); рак легких; значение флюорографии; жизненная емкость легких; значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека;</p> <p>- <i>первая помощь при поражении органов дыхания</i>: первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землей, электротравмы; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.</p> <p><i>Основные понятия</i>: дыхательная система; легочное дыхание; тканевое дыхание; дыхательные пути; носовая и ротовая полости; носоглотка; ротоглотка; гортань; трахея; бронхи; альвеолы; легкие; легочная плевра, пристеночная плевра; плевральная полость; плевральная жидкость; диафрагма, дыхательные движения; дыхательный центр продолговатого мозга; высшие дыхательные центры; регуляция дыхания (рефлекторная, гуморальная); чихание; кашель; грипп; туберкулез легких; рак легких; флюорография; жизненная емкость легких (ЖЕЛ); дыхательные упражнения; первая помощь при утоплении, удушении, заваливании землей; электротравмы; обморок; клиническая смерть, биологическая смерть; реанимация; искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.</p> <p><i>Л.р. №6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»,</i> <i>Л.р. №7 «Дыхательные движения».</i></p>
7	Пищеварительная система	7	<p>- <i>значение пищи</i>: значение и состав пищи; питательные вещества; вода, минеральные вещества и витамины в пище; правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов);</p> <p>- <i>строение пищеварительной системы</i>: значение пищеварения; органы пищеварительной системы; пищеварительные железы;</p> <p>- <i>зубы</i>: строение зубного ряда человека; смена зубов: строение зуба; значение зубов; уход за зубами;</p> <p>- <i>пищеварение в ротовой полости и в желудке</i>: механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости; пищеварение в желудке; строение стенок желудка;</p> <p>- <i>пищеварение в кишечнике</i>: химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ; печень и ее функции; толстая кишка, аппендикс и их функции;</p> <p>- <i>регуляция пищеварения</i>: рефлексы органов пищеварительной системы; работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов; гуморальная регуляция пищеварения; правильное питание;</p> <p>- <i>заболевания органов пищеварения</i>: инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы; пищевые отравления: симптомы и первая</p>

			<p>помощь.</p> <p><i>Основные понятия: питательные вещества; белки, жиры, углеводы; вода, минеральные соли; витамины; пищеварение; пищеварительная система; ротовая полость; глотка; гортань; надгортанник; мягкое и твердое небо; небный язычок: миндалины; пищевод; пищеварительные железы; пищеварительный канал; желчный пузырь; тонкая кишка; двенадцатиперстная кишка; слепая кишка; толстая кишка; прямая кишка; зубы, резцы, клыки, малые и большие коренные зубы; выпадающие (молочные) и постоянные зубы, смена зубов; коронка зуба, шейка зуба, корень зуба, эмаль, дентин, цемент, зубная пульпа; кариес; слюна; птисалин (амилаза), крахмал, глюкоза, желудок, желудочный сок, брюшина; желчь, поджелудочная железа, поджелудочный сок, кишечный сок, брыжейка, кишечные ворсинки, незаменимые аминокислоты, гликоген, мочевины, аппендикс, аппендицит; пищевой рефлекс; условный и безусловный рефлекс; условное и безусловное торможение; ориентировочный рефлекс; режим питания; желудочно-кишечные заболевания, переносчики заболеваний, глистные заболевания, пищевые отравления, промывание желудка.</i></p> <p><i>Лр. № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал», Лр. № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки».</i></p>
8	Обмен веществ и энергии	3	<p>- <i>обменные процессы в организме: стадии обмена веществ; пластический и энергетический обмен;</i></p> <p>- <i>нормы питания: расход энергии в организме; факторы, влияющие на основной и общий обмен организма; нормы питания; калорийность пищи;</i></p> <p>- <i>витамины: роль витаминов в организме; гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз; важнейшие витамины, их значение для организма; источники витаминов; правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.</i></p> <p><i>Основные понятия: обмен веществ, пластический обмен, энергетический обмен; основной обмен, общий обмен; энергозатраты человека; энергоёмкость (калорийность) пищи, суточный рацион; витамины А, В, С, D; гиповитаминоз, гипervитаминоз, авитаминоз, «куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит.</i></p> <p><i>Пр.р. «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки».</i></p>
9	Мочевыделительная система	2	<p>- <i>строение и функции почек: строение мочевыделительной системы; функции почек; строение нефрона; механизм фильтрации мочи в нефроне; этапы формирования мочи в почках;</i></p> <p>- <i>заболевания органов мочевого выделения; питьевой режим: причины заболеваний почек; значение воды и минеральных солей для организма; гигиена питья; обезвоживание; водное отравление;</i></p>

			<p>гигиенические требования к питьевой воде; очистка воды.</p> <p><i>Основные понятия: мочевыделительная система; почки, корковый и мозговой слои, почечные пирамиды, почечная лоханка; нефрон, капсула и каналец, капиллярный клубочек; первичная и вторичная моча; мочеточники, мочевого пузырь, мочеиспускательный канал; обезвоживание, водное отравление, гигиена питья, кишечная палочка, жесткость воды.</i></p>
10	Кожа	3	<p>- значение кожи и ее строение: функции кожных покровов; строение кожи;</p> <p>- нарушения кожных покровов и повреждения кожи: причины нарушения здоровья кожных покровов; первая помощь при ожогах, обморожениях; инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка);</p> <p>- гигиена кожных покровов: участие кожи в терморегуляции; закаливание; первая помощь при тепловом и солнечном ударах.</p> <p><i>Основные понятия: эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка; пигмент, загар; сальные и потовые железы; волосы, ногти; жирная, нормальная, сухая кожа; термический ожог, химический ожог, обморожение; стригущий лишай, чесоточный зудень, чесотка; теплообразование, теплоотдача, терморегуляция, закаливание (обтирания, обливания, душ, плавание); солнечный ожог, тепловой удар, солнечный удар.</i></p>
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	7	<p>- врожденные формы поведения: положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы; явление запечатления (импринтинга);</p> <p>- приобретенные формы поведения: условные рефлексы и торможение рефлекса: подкрепление рефлекса; динамический стереотип;</p> <p>- закономерности работы головного мозга: центральное торможение: безусловное (врожденное) и условное (приобретенное) торможение; явление доминанты; закон взаимной индукции;</p> <p>- биологические ритмы; сон и его значение: сон как составляющая суточных биоритмов; медленный и быстрый сон; природа сновидений; значение сна для человека; гигиена сна;</p> <p>- особенности высшей нервной деятельности человека; познавательные процессы: наука о высшей нервной деятельности; появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии; внутренняя и внешняя речь; восприятие и впечатление; виды и процессы памяти; особенности запоминания; воображение и мышление;</p> <p>- воля и эмоции; внимание; регуляция поведения: волевые качества личности и волевые действия; побудительная и тормозная функции воли; внушаемость и негативизм; эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства); астенические и стенические эмоции; произвольное и произвольное внимание; рассеянность внимания;</p> <p>- режим дня; работоспособность: стадии работоспособности (вработывание, устойчивая рабо-</p>

			<p>тоспособность, истощение); значение и состав правильного режима дня, активного отдыха.</p> <p><i>Основные понятия: врожденные формы поведения, инстинкты, положительные и отрицательные рефлексы и инстинкты, запечатление (импринтинг); приобретенные формы поведения, условно-рефлекторные связи, динамический стереотип, рассудочная деятельность, подкрепление; возбуждение, торможение, центральное торможение, доминанта, закон взаимной индукции; физиология высшей нервной деятельности, подсознание, языковая среда, внешняя и внутренняя речь, подсознательные процессы; память, виды памяти, процессы памяти, долговременная и краткосрочная память; воображение, мышление, впечатление; воля, волевое действие, волевой акт; внушаемость, негативизм; эмоции, эмоциональные реакции, эмоциональное состояние, эмоциональные отношения (чувства); произвольное и произвольное внимание; работоспособность; вработывание, истощение, активный отдых, режим дня; быстрый и медленный сон, электроэнцефалография, сновидения, гигиена сна.</i></p> <p><i>Пр.р. «Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма».</i></p>
12	Половая система. Индивидуальное развитие организма	3	<p>- половая система человека: факторы, определяющие пол; строение женской и мужской половой системы; созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме; гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний:</p> <p>- заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем: врожденные заболевания: заболевания, передаваемые половым путем; СПИД;</p> <p>- внутриутробное развитие организма; развитие после рождения: созревание зародыша; закономерности роста и развития ребенка; ростовые скачки; календарный и биологический возраст;</p> <p>- вред наркотических веществ: примеры наркотических веществ; причины обращения молодых людей к наркотическим веществам; процесс привыкания к курению; последствия курения; влияние алкоголя на организм; опасность наркотической зависимости; реакция абстиненции;</p> <p>- психологические особенности личности: типы темперамента; характер личности и факторы, влияющие на него; экстраверты и интроверты; интересы и склонности, способности; выбор будущей профессиональной деятельности.</p> <p><i>Основные понятия: яйцеклетка, сперматозоид, половые хромосомы, оплодотворение, зигота; женская половая система, мужская половая система, овуляция, менструация, поллюция, половое созревание; наследственные и врожденные заболевания; СПИД, ВИЧ, венерические болезни, гонорея, сифилис; дробление, рост, развитие, календарный и биологический возраст; плод, зародыш, плацента, пупочный канатик; темперамент, типы нервной системы (типы темперамента), меланхолик, холерик, флегматик, сангвиник; экстраверты, интроверты;</i></p>

			<i>интерес, склонность, способность (человека), характер (человека).</i>
13	Биосфера и человек	2	- <i>влияние экологических факторов на человека:</i> человек как часть живого вещества биосферы; влияние абиотических факторов (кислорода, воды, света, климата) и биотических факторов на человека как часть живой природы; влияние хозяйственной деятельности на человека; человек как фактор, значительно влияющий на биосферу. - <i>влияние человека на биосферу:</i> история отношений человека и биосферы; причины усиления влияния человека на природу в последние столетия; глобальные экологические проблемы; загрязнение атмосферы и увеличение концентрации углекислого газа; загрязнение и разрушение почв; радиоактивное загрязнение биосферы; прямое и косвенное влияние человека на флору и фауну; природоохранительная деятельность человека; экологическое образование; ноосфера. <i>Основные понятия: биосфера, позитивное и негативное влияние, экологические факторы; глобальная экологическая проблема; ноосфера; охрана природы; экологическое образование.</i>
	Резервное время	4	
	Итого:	68	

Резервные уроки (4 часа)

3. Характеристика класса, виды уроков, применяемые технологии:

	9 а класс	9 б класс
Характеристика класса	В целом обучающиеся класса весьма разнородны с точки зрения своих индивидуальных особенностей: памяти, внимания, воображения, мышления, уровня работоспособности, темпа деятельности, темперамента. Это обусловило необходимость использования в работе с ними разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и метод работы.	Основная масса учащихся обучается совместно с первого класса. Класс по поведению спокойный, управляемый. Коллектив сплоченный. У большинства учащихся преобладает непроизвольное внимание с невысокой устойчивостью и сосредоточенностью, сложно переключаемое и перераспределяемое; вид памяти преобладает образный с некоторым включением эмоциональной памяти; способ запоминания преобладает механический, не опирающийся на понимание; тип мышления – наглядно-образный. Особое внимание необходимо уделить учащимся со слабой мотивацией и

		<p>низким уровнем развития. Чтобы включить всех детей в работу на уроке, будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности, частые смены видов работы.</p>
Виды уроков	<p>Следует использовать следующие виды уроков: урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков, деловая игра, комбинированный урок, письменные работы, устные опросы,</p>	<p>Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков, деловая игра, комбинированный урок, письменные работы, устные опросы</p>
Применяемые технологии	<p>Применяемые технологии: модульные, информационно-коммуникативные (ИКТ), здоровьесберегающие, педагогика сотрудничества.</p>	<p>Модульные, информационно-коммуникативные (ИКТ), здоровье сберегающие, педагогика сотрудничества</p>

4. Планируемые результаты обучения

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» являются:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли,
- договариваться друг с другом и т.д.)

Обучающийся, окончивший 9 класс, научится:

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

Обучающийся, окончивший 9 класс, получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

5. Критерии и нормы оценки

Для оценки достижения планируемых результатов используются разнообразные формы промежуточного контроля: промежуточные, итоговые работы; тестовый контроль, тематические работы, лабораторные работы. Используются такие формы обучения, как диалог, беседа, дискуссия, диспут. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

1. Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.

2. Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.

3. Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

Степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно- иллюстративного, частично поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, плакаты, карты и др.), организационно-педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал).

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО БИОЛОГИИ

с помощью коэффициента усвоения K

$K = A:P$, где A – число правильных ответов в тесте

P – общее число ответов

Коэффициент K	Оценка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»

6.Разделы тематического планирования:

№ п/п	Название раздела(главы)	Количество часов	Контроль (количество контрольных работ, лабораторных, практических)
1	Общий обзор организма человека	(6 ч)	2 л/р
2	Эндокринная и нервная системы	(5 ч)	
3	Органы чувств. Анализаторы	(5 ч)	
4	Опорно – двигательная система	(8 ч)	1 л/р, 1 п\р
5	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	(7 ч)	1 л/р
6	Дыхательная система	(6 ч)	2 л/р
7	Пищеварительная система	(7 ч)	2 л/р
8	Обмен веществ и энергии	(3 ч)	
9	Мочевыделительная система	(2 ч)	
10	Кожа	(3 ч)	
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	(7ч)	1 п\р
12	Половая система. Индивидуальное развитие организма	(3 ч)	
13	Биосфера и человек	(2 ч)	
	Резервное время	4	
	Итого:	68	8 л/р , 2 п/р

7. Поурочно-тематическое планирование

Всего 68 ч. (4 ч. резервное время)

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Виды деятельности обучающего	Текущий контроль	Основные средства обучения
1.	Общий обзор организма человека	6 ч.			
1.	Повторение материала за 8 класс: Экосистема		Уметь выявлять черты сходства и различия человека и животных; определять и называть основные части тела, пропорции, которые существуют между ними	изучение биологических терминов; определение пропорций тела и анатомических закономерностей; сам. работа с заданиями учебника и ТПО.	Систематическое положение человека http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c825c594-edc7-4306-8cfe-fa9d3c6e0a07/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
2.	Введение: биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека	искусственная (социальная) и природная среда; биосоциальная природа человека <i>науки об организме человека:</i> анатомия, физиология, гигиена; методы наук о человеке; санитарно-	. Давать определения понятиям; объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира; описывать современные методы исследования организма человека; оценивать роль гигиены в поддержании и сохранении здоровья; объяснять значение и принципы работы мед. и санэпидслужб в сохранении здоровья.	учебника, анализ и оценивание информации; сам. раб. – заполнение сравнительной таблицы «Науки об организме человека», презентация сообщений учащихся.	Науки, изучающие организм человека http://school-collection.edu.ru/catalog/res/20eb9fb8-1344-438d-9d24-cde88bd951bd/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

		эпидемиологические институты нашей страны;			
3	3.Клетка: строение; химический состав и жизнедеятельность.	<i>клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность:</i> части клетки; органоиды в животной клетке; процессы, происходящие в клетке (обмен веществ, рост, развитие, размножение); возбудимость;	Давать определения понятиям, распознавать и называть основные части клетки; описывать функции органоидов; различать процессы роста и развития; проводить лаб. опыт, наблюдать происходящее явление, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы; характеризовать клетку как открытую биологическую систему; соблюдать правила работы в каб. биологии.	Л.р.№1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода».	ИР Строение животной клетки http://school-collection.edu.ru/catalog/res/51de53d0-7ad5-4133-9705-d8ecc3bd394e/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02& ИС - Химический состав клеток http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c28f2dfc-8bc9-47de-962c-4501fe20c909/view/
4.	4. Ткани.	<i>ткани:</i> эпителиальные, соединительные, мышечные ткани; нервная ткань;	Называть и различать типы и виды тканей; описывать особенности тканей разных типов; характеризовать зависимость строения т.к. от выполняемой ею ф-ции; сравнивать рис. учебника с натуральными объектами; проводить наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты; соблюдать правила работы в каб. биологии, правила обращения с лаб. оборудованием.	Л.р.№2 «Клетки и ткани под микроскопом»	ИС - Типы мышечной ткани http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f93fee10-bb6e-4732-acb4-c6d758b1d9a4/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

5.	5. Системы органов в организме. Уровни организаци и организма. Нервная и гуморальная регуляции.	<i>общая характеристика систем органов организма человека, регуляция работы внутренних органов</i>	Давать определения понятий; описывать роль разных систем органов в организме; объяснять строение рефлекторной дуги, различие между н.с. и гуморальной регуляцией внутренних органов; классифицировать внутренние органы на 2 группы в зависимости от их ф-ций; выполнять пр.р., фиксировать рез-ты и делать выводы.	Пр.р. №1 «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение»	Механизмы регуляций функций организма http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc5b997b-2c7a-4bf8-b096-86480003f983/?from=cfd9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
6.	6. Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Общий обзор организма человека»	Самостоятельная, групповая, коллективная работа	Учиться актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; характеризовать место человека в живой природе, описывать процессы, происходящие в клетке; оценивать роль знаний об организме человека для сохранения и поддержания своего здоровья; характеризовать идею об уровневой организации организма; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников.	Тестовая работа, работа по рис. и вопросам учебника, выполнение заданий в ТПО; самоанализ и самооценка, составление алгоритма исправления ошибок при выполнении заданий.	Тестовые задания, ИР, ИС, рисунки и задания учебника, инд. задания.
2	Эндокрин	5 ч.			

	ная и нервная системы				
7	1. Железы и роль гормонов в организме	<i>железы внешней, внутренней и смешанной секреции</i>	Формирование ИКТ – компетентности, умения извлекать биологическую информацию из различных источников; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы.		Презентации, ИР Типы желез http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cdcf6b3c-8ca3-44c2-80a9-e63e731ca253/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
8	2. Значение, строение и функция нервной системы.	<i>значение, строение и функция нервной системы</i>	Умение работать с различными источниками информации; сравнивать, анализировать, делать выводы; выделять объекты о процессы с точки зрения целого и частей; приобретать навыки исследовательской деятельности. Формулировать и ставить для себя новые задачи в учёбе, развивать интересы и мотивы своей познавательной деятельности.	Пр. р. «Изучение действия прямых и обратных связей»	ИС Строение Н.С. http://school-collection.edu.ru/catalog/res/05ca00bd-2e35-4706-af1c-49223af17bbe/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
9	3. Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция.	<i>автономный отдел нервной системы: парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы;</i>	Давать определения понятий; называть особенности работы автономного отдела Н.С.; различать симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела Н.С.	Пр. р. «Штриховое раздражение кожи»	ИС Строение (автономного) вегетативного отдела Н.С. http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9acc61e5-dc0f-4215-bc59-50516ca6907b/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

10	4. Спинной мозг.	<i>спинной мозг:</i> строение спинного мозга; рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы); проводящая функция спинного мозга;	Давать определения понятий; описывать строение спинного мозга; называть функции спинного мозга; раскрывать связь между строением частей спинно-мозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга; оценивать различия между вегетативным и соматическим рефлексом		ИС Строение спинного мозга http://school-collection.edu.ru/catalog/res/956ff805-1cc0-4663-bd5b-41e0816392c4/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
11	5. Головной мозг	<i>головной мозг:</i> серое и белое вещество головного мозга; строение и функции отделов головного мозга; расположение и функции зон коры больших полушарий.	Делать выводы; наблюдать происходящие явления, сопоставлять их с описанием в учебнике.	Пр.р. «Изучение функций отделов головного мозга»	ИР Доли больших полушарий головного мозга http://school-collection.edu.ru/catalog/res/20d2a581-444a-43c4-b7e3-69ac91c1df71/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
3	Органы чувств. Анализаторы	5 ч.			
12	1. Принцип работы органов чувств и анализаторов	<i>принцип работы органов чувств и анализаторов:</i> пять чувств человека	Строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.	ВФ «Как работают органы чувств», «Как работают анализаторы»	

13	2. Орган зрения и зрительный анализатор.	- <i>орган зрения и зрительный анализатор</i> : значение зрения; строение глаза; слезные железы; оболочки глаза;	Характеризовать значение зрения; строение глаза; слезные железы; оболочки глаза;	Пр.р. «Исследование реакций зрачка на освещенность», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	
14	3. Заболевания и повреждение органов зрения	<i>заболевания и повреждения глаз</i> : близорукость и дальнозоркость; первая помощь при повреждении глаз	Формулировать правила оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения; работать с муляжами, рисунками и моделями органа зрения; анализировать и обобщать информацию о повреждениях органа зрения и приемах оказания первой помощи.		
15	4. Органы слуха, равновесия и их анализаторы.	<i>органы слуха, равновесия и их анализаторы</i>	Раскрывать вред от воздействия громких звуков на орган слуха; выполнять практическую работу, наблюдать происходящее явление и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата.	Пр. р. «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9eaf1a9b-e426-4474-ba35-615db3486ed2/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
16	5. Органы осязания, обоняния и вкуса.	<i>органы осязания, обоняния и вкуса</i> : значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса; вредные пахучие вещества; особенности работы органа вкуса.	Значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека и сравнивать их строение; описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг; объяснять опасность токсикомании;	Пр.р. «Исследование тактильных рецепторов	Р Рецептор прикосновения http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fb7e3ee9-7a25-4ee4-a2ae-2d99f2b2fb25/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

					Р Рецептор холода http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2ea0da9e-2387-4d49-8e1f-97469604e294/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
4	Опорно – двигательная система	8 ч.			
17.	1. Скелет. Строение, состав и соединение костей.	<i>скелет; строение, состав и типы соединения костей</i>	Учиться давать определения понятий; называть части скелета, характеризовать их функции; описывать строение трубчатых костей, оценивать значение их частей; объяснять значение компонентов костной ткани; проводить лаборат. опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы; соблюдать правила работы в каб. биологии.	Л.р. №3 «Строение костной ткани». Л.р. №4 «Состав костей»	ИР Функции опорно-двигательной системы http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1a836e6f-9b68-4878-8c1c-ee3917f0a02/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
18.	2. Скелет головы и туловища	общая характеристика и значение скелета; три типа костей; строение костей; состав костей; типы	называть отделы скелета черепа и скелета туловища; называть значение частей скелета головы и туловища для жизнедеятельности организма; объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.	Сам. работа по определению цели и задач урока; преобразование рис в схему; групповая работа – анализ и оценивание информации, изучение «Скелета	Скелет человека, ИР Строение позвонков http://school-collection.edu.ru/catalog/res/699c56b8-3220-

		соединения костей;		человека», сам. работа с рис. учебника и таблицами, текстом.	49a5-b8dc-e1cd97fa3614/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
19.	3. Скелет конечностей.	строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей;	давать определения понятий, называть части костей и поясов конечностей; описывать строение скелета конечностей; раскрывать причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин; выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения; выполнять пр.р., фиксировать результаты и делать выводы.	П.р. «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	Скелет человека, рис. уч-ка ИРД Движение в локтевом суставе http://school-collection.edu.ru/catalog/res/074c1965-d12a-4b21-ba44-0d3552617a78/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
20.	4. Первая помощь при травмах: растяжении и связок, вывихах суставов,	<i>первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы</i>	давать определения понятий; называть признаки различных видов травм, суставов и костей; описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травмы; анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приемах оказания первой мед. помощи.	Коллективная работа – обсуждение д.з., определение цели и задач урока; выполнение тестовых заданий, сравнение результатов с эталонами ответов; групповая работа – заполнение табл. «Меры	ИК Биография Пирогова Н.И. http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f838719f-224a-47e4-ac60-97bde828b126/?from=

	переломах костей.			первой помощи при повреждении скелета», коллективное составление алгоритма исправления ошибок.	cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
21.	5. Мышцы.»	мышцы-антагонисты и мышцы-синергисты;	давать определения понятиям; раскрывать связь функций и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными. Описывать с помощью иллюстраций строение скелетных мышц. Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела. Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.	Пр.р. «Изучение расположения мышц	ИР Типы мышц и особенности их строения http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4978eff6-fd68-4514-95e6-32f7c42a4f05/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
22.	6. Работа мышц	динамическая и статическая работа мышц; мышечное утомление;	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты»; объяснять условия оптимальной работы мышц; описывать два вида работы мышц; объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статистическую работу мышц по этому признаку; формулировать правила гигиены физических нагрузок	Ответы на ?? учебника; объяснение формулировок правил гигиены физических нагрузок (как преодолеть утомление и повысить работоспособность)	ИР Вращение плеча под действием мышц-сгибателей и разгибателей плеча http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d548ca73-54a6-4621-a7e5-46d23e708eb9/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
23.	7. Нарушение	причины и последствия	Раскрыть понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».	Пр.р. «Проверяем правильность осанки»,	ИР Искривление позвоночника

	осанки и плоскостопие	неправильной осанки; предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия;	Объяснять значение правильной осанки. Описывать меры предупреждения искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы.	«Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b0d87180-c0fe-4a40-9f5e-937f3a81272d/?from=c2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
24.	8. Обобщение и систематизация изученного материала по теме: Опорно-двигательная система	<i>Основные понятия</i>	актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; характеризовать место человека в живой природе, описывать процессы, происходящие в клетке; оценивать роль знаний об организме человека для сохранения и поддержания своего здоровья; характеризовать идею об уровне организации организма; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников.	Тестовая работа, работа по рис. и вопросам учебника, выполнение заданий в ТПО; самоанализ и самооценка, составление алгоритма исправления ошибок при выполнении заданий.	Тестовые задания, ИР, ИС, рисунки и задания учебника, инд. задания.
5	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	7 ч.			
25.	1. Значение крови и её состав.	жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека	давать определения понятий; объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме; описывать ф-ии крови, форменных элементов; оценивать вклад русской	Л. р. №5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Слайды фото с эл. микроскопа, рисунки учебника. ИР Демонстрация

		(кровь, лимфа, тканевая жидкость); функции крови в организме; состав плазмы крови; форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты); -	науки в развитии медицины; характеризовать процессы свертывания крови и фагоцитоз (с помощью ил. учебника); проводить лаб. работу, фиксировать рез-ты наблюдений, делать выводы; соблюдать правила обращения с лаб. оборудованием, правила работы в каб. биологии.		движения крови, тканевой жидкости, лимфы в организме человека http://school-collection.edu.ru/catalog/res/5f17b9bb-7258-4b8b-b1db-05c8fb721e91/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
26.	2. Иммунология Тканевая совместимость и переливание крови	<i>иммунитет:</i> иммунная система; важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета: виды иммунитета; прививки и сыворотки;	называть органы иммунной системы; описывать принципы работы ИС; характеризовать критерии выделения четырех групп крови у человека; различать различные виды иммунитета; называть правила переливания крови; оценивать важность знаний о своей группе крови.	Обсуждение д.з. – коллективная работа; сам.р. – определение цели урока, изучение материала учебника; определение различий видов иммунитета; групповая работа – анализ и оценивание информации, описание значения, роли и особенностей переливания крови; опрос ИТ Тканевая совместимость и переливание крови http://school-collection.edu.ru/catalog/res/153aa923-a4a9-4da9-a244-5db6d90bfeda/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&	ИР Органы иммунной системы http://school-collection.edu.ru/catalog/res/09ad58a1-3185-4bfc-a21d-d4a43c7c076d/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

27.	3. Строение и работа сердца. Круги кровообращения	<i>сердце и круги кровообращения:</i> органы кровообращения; строение сердца; виды кровеносных сосудов; большой и малый круги кровообращения;	описывать строение сердца и процесс сердечных сокращений; сравнить виды кровеносных сосудов; характеризовать строение кругов кровообращения и описывать, как движется кровь по малому и большому кр.кр; понимать различие в использовании термина артериальной, применительно к виду крови и к сосудам; различать три фазы в работе сердца.	Коллективная работа по обсуждению д.з.; сам.р. – выполнение заданий ИС Работа клапанов сердца во время сердечного цикла http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e239da28-a2c6-42ec-aa1d-41fc8252e9d3/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&	Презентация ИД Кровообращение и превращения артериальной крови в венозную http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1246f81b-2bcd-4a25-805b-0bd00f3d3a4b/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
28.	4. Движение лимфы.	<i>движение лимфы:</i> лимфатические сосуды; лимфатические узлы; роль лимфы в организме;	описывать путь движения лимфы по организму, характеризовать значение лимфатической системы, выявлять признаки кислородной недостаточности; объяснять функции лимфатических узлов; выполнять пр.р.; фиксировать результаты и делать выводы; наблюдать происходящее явление явления, сопоставлять их с описанием в учебнике.	Пр.р «Кислородное голодание»	ИС Функции лимфатической системы http://school-collection.edu.ru/catalog/res/24c28e27-982c-4103-b021-cf271ddf6f9a/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
29.	5. Движение	<i>движение крови по сосудам:</i> давление	выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления и	Пр.р. «Пульс и движение крови»,	ИФ Измерение АД в зависимости от

	крови по сосудам	крови в сосудах; верхнее и нижнее артериальное давление; заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови; скорость кровотока; пульс; перераспределение крови в работающих органах;	делать выводы по рез-там исследований; описывать причины движения крови по сосудам, способы измерения давления; характеризовать признаки гипер- и гипотонии; соблюдать правила работы при выполнении пр.р.	«Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки»	физической нагрузки http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a73cabde-5080-4125-a97f-3fbb1434632e/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
30	6. Регуляция работы органов кровеносной системы.	влияние табака и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы;	объяснять принцип регуляции СС Н.С.; описывать мех-мы регуляции работы органов К.С.; оценивать влияние курения на скорость кровотока и действие табака на сосуды; выполнять пр. р., фиксировать результаты и делать выводы.	Пр.р. «Доказательства вреда табакокурения»	ИР Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов (способы регуляции)
31.	7. Заболевания КС. Первая помощь при кровотечениях.	Групповая, фронтальный опрос, коллективная работа, индивидуальная работа с учебником, самостоятельная работа, инд. работа, самонаблюдение.	объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца; называть признаки различных видов кровотечений; формулировать меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения; брать ФСС пробу; фиксировать результаты и делать выводы; наблюдать происходящее явление явления, анализировать и обобщать информацию.	Пр.р. «Функциональная СС проба»	ИФ Обработка небольшой раны при капиллярном кровотечении http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a89a2ee9-3585-4750-9ed3-4146547b1e29/?from=cf2d9227-2021-47cd-

					b37b-72b89bb7af02&
6	Дыхательная система	6 ч.			
32.	1. Значение дыхательной системы. Органы дыхания.	<i>значение дыхательной системы; органы дыхания: связь дыхательной и кровеносной систем; строение дыхательных путей; органы дыхания и их функции;</i>	называть функции органов дыхательной системы; описывать строение дыхательных путей и гортани; характеризовать функции гортани; объяснять значение биологического окисления для организма человека.	Рассказы учащихся, работа с ЭОР, таблицей, рисунками учебника, макетами.	ИТ Органы дыхательной системы человека http://school-collection.edu.ru/catalog/res/16b7cd80-b2ec-46c5-8ab0-5d52b3882f6b/?from=cfd9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
33.	2. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях.	<i>строение легких; газообмен в легких и тканях: строение легких; процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от легких по телу; роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода;</i>	Объяснять причины состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха ИС Состав воздуха на вдохе и выдохе	Л.р. №6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	ИД Строение легких http://school-collection.edu.ru/catalog/res/63b8594c-2467-4669-a99b-5b06e0f668b7/?from=cfd9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
34.	3.	<i>дыхательные</i>	описывать функции диафрагмы; называть органы,	Л.р. №7 «Дыхательные	ИР Модель Дондерса

	Дыхательные движения	<i>движения:</i> механизм вдоха и выдоха; органы, участвующие в дыхательных движениях; влияние курения на функции альвеол легких;	участвующие в процессе дыхания; характеризовать роль диафрагмы мышц грудной клетки в дыхании; проводить самонаблюдения; фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.	движения»	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cfb59bfc-6d56-489f-96a0-54209119ec37/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
35.	4. Регуляция дыхания	<i>регуляция дыхания:</i> контроль дыхания центральной нервной системой; бессознательная и сознательная регуляция; рефлексы кашля и чихания; дыхательный центр; гуморальная регуляция дыхания;	характеризовать роль дыхательного центра, коры больших полушарий и углекислого газа в регуляции дыхания; на примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания; называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания; выполнять измерения и оценивать развитость своей дыхательной системы, фиксировать результаты и делать выводы.	Пр.р. «Измерение обхвата грудной клетки»	ИР Демонстрация влияния на дыхание защитных рефлексов, нервных центров, физической нагрузки, эмоций http://school-collection.edu.ru/catalog/res/cf91deb4-8533-4b36-a3bc-4e23ff150e68/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
36.	5. Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.	<i>заболевания дыхательной системы:</i> болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулез легких); рак легких; значение	описывать болезни легких; оценивать опасность заболевания гриппом, туберкулезом лёгких, и меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух; раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких; объяснять важность гигиены помещений и гигиенической гимнастики для здоровья	Пр.р. «Определение запыленности воздуха»	ИР Рентген грудной клетки http://school-collection.edu.ru/catalog/res/bc10bbfc-a5e0-4dc2-9ef6-4308756eb6b2/?from=cf2d9227-2021-47cd-

		флюорографии; жизненная емкость легких; значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека;	человека; выполнять практическую работу, фиксировать результаты и делать выводы.		b37b-72b89bb7af02&
37.	6. Первая помощь при поражении органов дыхания	<i>первая помощь при поражении органов дыхания:</i> первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушье, заваливании землей, электротравмы; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.	называть признаки электротравмы, причины прекращения дыхания при обмороке; описывать приемы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев, очередность действий при искусственном дыхании, совмещенном с непрямом массажем сердца; анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов дыхательной системы и приемах оказания первой помощи.	Сам.р. – выявление цели урока; заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников; презентация сообщений уч-ся; сам.р. с учебником	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6782fb55-9d05-412a-bfa0-ed49374079c8/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
7	Пищеварительная система	7 ч.			
38.	1. Строение пищеварит	<i>значение пищи: строение пищеварительной</i>	Сравнивать, анализировать, делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; приобретать навыки	Пр. р. «Определение местоположения слюнных желёз»	ИТ Значение питательных веществ http://school-

	ельной системы.	<i>системы:</i> значение пищеварения; органы пищеварительной системы; пищеварительные железы;	исследовательской деят-ти; работать с моделями. Умение работать с различными видами биологической информации, анализировать и оценивать её. Формирование навыков самоконтроля, способности преобразовывать знаки и символы, схемы для решения познавательных задач, формирование ИКТ – компетентности.		collection.edu.ru/catalog/res/0acf0152-6e73-48ab-ac03-2493ba0bc90a/?from=70195356-7ca4-4b47-a93d-71fc60f5b86e&
39.	2. Зубы	<i>зубы:</i> строение зубного ряда человека; смена зубов: строение зуба; значение зубов; уход за зубами;	называть различные типы зубов, ткани зуба и описывать их функции; распознавать формы зубов, определять их функцию и описывать особенности внутреннего строения; характеризовать строение зуба (с помощью ил. материала учебника); формулировать правила личной гигиены для профилактики заболеваний зубов; оценивать важность соблюдения этих правил.	Называть причины пародонтита ИР Быстропрогрессирующий пародонтит http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0b35559d-fa31-4e57-ac3d-b7282f65b624/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&	ИР Виды зубов и расположение их в челюсти http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8de93947-f5bd-479f-8726-aea317667992/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
40.	3. Пищеварение в ротовой полости и в желудке.	<i>пищеварение в ротовой полости и в желудке:</i> механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости; пищеварение в	раскрывать функции слюны; описывать строение желудочной стенки; называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции; проводить лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.	Л.р. №8 «Действие ферментов слюны на крахмал», Л.р. №9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»	ВФ Действие слюны на крахмал http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6d1bff91-7db2-47a3-930d-a1cf760a87d4/?from=70195356-7ca4-4b47-

		желудке; строение стенок желудка;			a93d-71fc60f5b86e&
41.	4. Пищеварение в кишечнике.	<i>пищеварение в кишечнике:</i> химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ; печень и ее функции; толстая кишка, аппендикс и их функции	Формулировать цель урока, ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. Строить речевые высказывания в устной; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою, отстаивать свою позицию.	ИР Строение кишечной ворсинки http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a6072d49-d1ed-47b1-ae8e-273e291825e1/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&	ИР Строение кишечной ворсинки http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a6072d49-d1ed-47b1-ae8e-273e291825e1/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
42.	5. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав.	<i>регуляция пищеварения:</i> рефлексы органов пищеварительной системы; работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов; гуморальная регуляция пищеварения; правильное питание;	раскрывать с использованием материала учебника понятия рефлекс и торможение; различать понятия условное и безусловное торможение; называть рефлексы пищеварительной системы; объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения; раскрыть вклад русских ученых в развитие науки и медицины; формулировать правила правильного и рационального питания; составлять режим питания	Коллективная работа по обсуждению домашнего задания, сравнение результатов с эталоном; сам.р. по определению цели урока; заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о пищеварительных рефлексах, видах торможения, механизмах регуляции пищеварения, вкладе русских ученых в развитие науки медицины; о влиянии алкоголя и курения на процесс пищеварения; групповая работа – презентация сообщений,	Презентации учащихся Краткое описание биографии Павлова И.П. http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d186ab35-5acf-4ef0-a79f-bfa7ac52ccef/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

				составление правил режима питания.	
43.	6. Заболевания органов пищеварения.	<i>заболевания органов пищеварения:</i> инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы; пищевые отравления: симптомы и первая помощь	Давать определения понятий; описывать признаки инфекционных заболеваний ЖКТ, пути заражения ими и меры профилактики; раскрывать риск заражения глистными заболеваниями; называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей этих заболеваний; описывать признаки пищевого отравления и приемы оказания первой помощи; формулировать меры профилактики пищевых отравлений.	Коллективная работа по обсуждению домашнего задания, определения цели и задач урока; групповая – анализ и оценивание информации учебника, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о заболеваниях органов пищеварительной системы, источниках и способах заражения и пищевых отравлений, мерах профилактики.	ВФ Исследование ЖКТ http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7888f5cc-9737-4a99-8412- caa5f26a3c5d/?from=cf2d9227-2021-47cd- b37b-72b89bb7af02&
44.	7. Обобщение и систематизация знаний по теме: Пищеварительная система	Самостоятельная, групповая, коллективная работа	обобщают полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями; описывать основные части пищеварительной системы, дыхательной системы; оценивать роль знаний об организме человека для сохранения и поддержания своего здоровья; описывают приемы оказания первой помощи при отравлениях и заболеваниях органов пищеварения и умеют применять их на практике; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников.	Тестовая работа, работа по рис. и вопросам учебника, выполнение заданий в ТПО; самоанализ и самооценка, составление алгоритма исправления ошибок при выполнении заданий.	Материалы главы, тесты.
8	Обмен	3 ч.			

	веществ и энергии				
45.	1. Обменные процессы в организме.	<i>обменные процессы в организме:</i> стадии обмена веществ; пластический и энергетический обмен;	давать определения понятий; раскрывать значение обмена веществ в организме; описывать основные стадии обмена веществ, процессы, на которые идет энергия, выделившаяся при биологическом окислении органических веществ; различать пластический и энергетический обмен.	Составление кластера «Что я знаю о процессах обмена веществ», анализ и оценивание информации, самост. работа – заполнение табл. «Обмен веществ и энергии в клетке», «Виды обмена веществ и энергии в организме», «Регуляция обмена веществ», проектирование дом.з.	ИТ Общая схема обмена http://school-collection.edu.ru/catalog/res/387bf1a3-ec72-4b52-9f89-48fcfc38811/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
46.	2. Нормы питания	- <i>нормы питания:</i> расход энергии в организме; факторы, влияющие на основную и общий обмен организма; нормы питания; калорийность пищи;	сравнивают организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена; объясняют зависимость между типом деятельности человека и норм питания; оценивают тренированности организма с помощью ФП, фиксировать результаты и делать выводы, сравнивая экспериментальные данные с эталоном.	Пр.р. «Определение тренированности организма по функциональной пробе с задержкой дыхания до и после нагрузки»	Портрет Рубенса Макса http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58c510f7-fae9-48dd-8540-31cace9dc7ac/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
47.	3. Витамины.	<i>витамины:</i> роль витаминов в организме; гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз; важнейшие витамины, их значение для организма; источники	Характеризовать определения понятий; объяснять необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья; называть источники витаминов А, В, С, Д и нарушения, вызванные недостатками этих витаминов; описывать способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи; формулировать правила приготовления пищи, обеспечивающие сохранение в ней	Сам. работа с учебником, заполнение таблицы «Витамины и их роль в организме человека», анализ и оценивание информации учебника, групповое составление памятки «Правила приготовления пищи, обеспечивающие	Портрет Лунина Н.И. http://school-collection.edu.ru/catalog/res/7d3b1842-3f57-4c3d-921c-25af6f5696de/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

		витаминов; правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.	витаминов.	сохранение в ней витаминов», рассказ уч-ся с демонстрацией презентации.	
9	Мочевыделительная система	2 ч.			
48.	1. Строение и функции почек.	Фронтальная, групповая, коллективная, индивидуальная	называть функции разных частей почки; объяснять последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ; сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи.	Сам.р. с учебником- анализ и оценивание информации, групповая работа - заполнение табл. «Органы, участвующие в процессе выделения», сам. работа заполнение табл. «Состав крови и мочи»; опрос; коллективная работа с ЭОР.	ИР Строение мочевыделительной системы http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2b7c6897-a74c-4d02-94be-fbf4bb96692e/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
49.	2. Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим.	Фронтальная, групповая, коллективная, индивидуальная, самостоятельная.	используют приобретенные знания и навыки в повседневной жизни; понимание ценности безопасного и ЗОЖ.	Анализ таблицы - коллективная работа «Содержание воды в пище» сам. раб. -составление памятки «Способы подготовки воды для питья в походных условиях»	ИР Микростроение почки (ИР Строение нейрона) http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58baaabc-b559-4dee-8fdb-5f073376f2fe/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

10	Кожа	3 ч.			
50.	1. Значение кожи и её строение.	<i>значение кожи и ее строение: функции кожных покровов; строение кожи;</i>	давать определения понятий; называть слои кожи; объяснять причину образования загара; различать компоненты разных слоёв кожи; раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез)	Сам. р. – определение цели и задач урока; групповая работа – составление плана рассказа на тему: «Кожа – орган теплоотдачи»; коллективная работа – анализ и оценивание информации учебника; сам. р. – выполнение заданий, предложенных учителем. ИР Строение кожи	ИР Строение кожи http://school-collection.edu.ru/catalog/res/3c29153b-5800-4a14-9314-7e68999856fe/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
51.	2. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов.	<i>нарушения кожных покровов и повреждения кожи: причины нарушения здоровья кожных покровов; первая помощь при ожогах, обморожениях; инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка); гигиена кожных покровов: участие кожи в терморегуляции; закаливание; первая</i>	классифицируют причины заболеваний кожи; описывать признаки ожога, обморожения кожи, симптомы стригущего лишая, чесотки; формулировать меры первой помощи при нарушениях кожных покровов и меры профилактики инфекционных кожных заболеваний; оценивать свойства кожи, позволяющие ей выполнять роль терморегуляции; раскрывать значение закаливания для организма и описывать виды закаливающих процедур; называть признаки теплового и солнечного ударов и описывать приемы первой помощи; анализировать и обобщать информацию.	Сам. р. с текстом учебника; заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о заболеваниях кожных покровов и повреждении кожи, гигиене кожи, нарушении терморегуляции, приемах оказания первой помощи; коллективная работа – составление памяток: «Первая помощь при ожогах и обморожениях», «Профилактика инфекционных кожных заболеваний», «Приемы	ВФ Продвижение чесоточного зудня в коже человека http://school-collection.edu.ru/catalog/res/23f97e29-e048-461d-938c-a03dd74738a4/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

		помощь при тепловом и солнечном ударах.		первой помощи при тепловом и солнечном ударах»; групповая работа – выполнение заданий, предложенных учителем.	
52.	3. Обобщение и систематизация по темам: Обмен веществ и энергии. Мочевыделительная система. Кожа.		актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; раскрывать значение обмена веществ для организма человека; характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи – в теплообмене; устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека; оценивать роль знаний об организме человека для сохранения и поддержания своего здоровья; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников.	Тестовая работа, работа по рис. и вопросам учебника, выполнение заданий в ТПО; самоанализ и самооценка, составление алгоритма исправления ошибок при выполнении заданий.	Материалы главы, тесты.
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность	7 ч.			
53.	1. Врожденные формы поведения	<i>врожденные формы поведения:</i> положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и	объяснять значение инстинктов для животных и человека; различать рефлексы и инстинкты, побудительные (положительные) и тормозные (отрицательные) безусловные рефлексы и инстинкты; описывать роль запечатления в жизни животных и человека; оценивать связи между поведением и потребностями человека.	Самостоятельная работа – определение цели урока, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о врожденных и приобретенных формах	Презентации; рисунки и текст учебника; портреты Сеченова, Павлова И.П. ИС Примеры безусловных рефлексов

		рефлексы; явление запечатления (импринтинга);		поведения (безусловных рефлексах, инстинктах, запечатлении); выполнение заданий, предложенных учителем; групповая работа – анализ и оценивание информации учебника; презентация сообщений.	http://school-collection.edu.ru/catalog/res/accabc9b-3656-44d8-b1bd-a2b96fefe628/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
54.	2. Приобретённые формы поведения.	<i>. приобретенные формы поведения:</i> условные рефлексы и торможение рефлекса: подкрепление рефлекса; динамический стереотип	давать определения понятий; объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса; описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека; оценивать рефлекторные основы поведения человека; различать условный рефлекс и рассудочную деятельность; выполнять практическую работу, фиксировать результаты и делать выводы.	Пр.р. «Перестройка динамического стереотипа»	Презентация Илл. Динамический стереотип х рефлексов http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e199e5e7-62f0-4c72-b087-3bc6a1eb2337/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
55.	3. Закономерности работы головного мозга	<i>закономерности работы головного мозга:</i> центральное торможение: безусловное (врожденное) и условное (приобретенное) торможение; явление доминанты; закон взаимной индукции	различать виды торможения; сравнивать безусловное и условное торможение; объяснять роль безусловного и условного торможения в регуляции поведения человека и животных; характеризовать явление доминанты и закон взаимной индукции; описывать процессы регуляции Н.С. работы органов, образования отрицательной (тормозной) условной связи между сигналом и поведением; раскрывать вклад российских ученых в развитие медицины и науки.	Сам.р. – определение цели урока, заполнение таблицы «Типы торможения»; коллективная работа – выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические и тестовые задания); групповая работа – анализ и оценивание информации учебника; инд. работа	ИС Виды торможения http://school-collection.edu.ru/catalog/res/9e1a2cf8-fdf0-4bde-afb7-81adbd101d0d/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&

56.	4. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление	появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии; внутренняя и внешняя речь; восприятие и впечатление; виды и процессы памяти; особенности запоминания; воображение и мышление;	Анализировать факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе; характеризовать познавательные процессы, свойственные человеку; описывать три основные процессы памяти; различать долговременную и кратковременную память, механическую и логическую; объяснять связь между операцией обобщения и мышления; оценивать роль мышления в жизни человека.	Сам. работа определение цели и задач урока, заслушивание и рецензирование сообщений учащихся о психических процессах и гигиене умственного труда, заполнение таблицы «Виды внимания и их характеристика», «Особенности ВНД человека и животных», групповая работа – презентация сообщений, выполнение тестовых заданий по теме урока; коллективная работа – составление памятки «Правила организации учебного труда школьника»; инд. задание по выбору дом. задания, предложенного учителем.	Сообщения учащихся, презентации ВФ Память. Мышление. Речь. ИС Виды памяти http://school-collection.edu.ru/catalog/res/127c70b4-e987-470b-8734-c775b289e5de/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
57.	5. Психологические особенности личности	<i>. особенности высшей нервной деятельности человека; познавательные процессы: наука о высшей нервной деятельности;</i>	Строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Учиться давать определения понятий; описывать с помощью иллюстрации учебника типы темперамента по типу нервных процессов; различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия	Сам. работа определение цели и задач урока, заслушивание и рецензирование сообщений учащихся о психологических особенностях личности (темперамент, характер, способность); групповая работа – с текстом учебника; коллективная работа - ответы	Сообщения учащихся, рисунки, текст и задания учебника.

			«интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе профессии.	на вопросы учебника; выполнение тестов.	
58.	6. Регуляция поведения	Групповая, индивидуальная, фронтальная, коллективная.	различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения; называть примеры положительных и отрицательных, стенических и астенических эмоций; объяснять роль произвольного внимания в жизни человека; раскрывать роль доминанты в поддержании чувства.	Пр. р. «Изучение внимания»	Таблица разных типов проявления эмоций http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ffa998b5-4da3-41e5-a472-376a5d2a319c/?from=cfd9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
59.	7. Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Вред наркотических веществ..	<i>биологические ритмы; сон и его значение: сон как составляющая суточных биоритмов; медленный и быстрый сон; природа сновидений; значение сна для человека; гигиена сна;</i>	Раскрывать понятие «активный отдых»; объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности; раскрывать понятия «быстрый сон» и «медленный сон», причину существования сновидений; объяснять значение сна; описывать рекомендации по подготовке организма ко сну.	Сам. работа определение цели и задач урока; заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о режиме дня, дополнение памятки «Гигиена сна»; коллективная работа – таблица «Характеристика стадий работоспособности»; обсуждение дом. задания, выполнение тестовых заданий по теме урока, анализ и оценивание информации учебника; инд. работа по выбору дом. задания из предложенного учителем.	ВФ Сон и его значение. Фазы сна.
12	Половая	3 ч.			

	система. Индивидуальное развитие организма				
60.	1. Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем.	<i>половая система человека:</i> факторы, определяющие пол; строение женской и мужской половой системы; созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме; гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний:	называть факторы, влияющие на формирование пола; раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека; описывать строение мужской и женской половой системы; объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюций и созреванием сперматозоидов; называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека; различать понятия СПИД и ВИЧ; раскрывать опасность заражения ВИЧ; называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи; формулировать правила гигиены внешних половых органов и правила профилактики венерических заболеваний.		ИС Наборы хромосом в клетках http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e7ce52a0-61df-46ac-957d-851404111c52/?from=cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02&
61.	2. Развитие организма человека	<i>развитие после рождения:</i> созревание зародыша; закономерности роста и развития ребенка; ростовые скачки; календарный и биологический воз	Характеризовать особенности систем внутренних органов по сравнению с пресмыкающимися. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.		
62.	3. Обобщение и	<i>психологические особенности личности:</i> типы	Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с остальными хордовыми. Устанавливать взаимосвязь этапов	Индивидуальная, фронтальная, групповая	

	систематизация знаний по теме: Половая система. Индивидуальное развитие организма.	темперамента; характер личности и факторы, влияющие на него; экстраверты и интроверты; интересы и склонности, способности; выбор будущей профессиональной деятельности.	годового жизненного цикла и сезонных явлений. Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от антропогенных и других экологических факторов на конкретных примерах.		
13	Биосфера и человек	2 ч.			
63.	1. Влияние человека на биосферу.	<i>влияние экологических факторов на человека:</i> человек как часть живого вещества биосферы; влияние абиотических факторов (кислорода, воды, света, климата) и биотических факторов на человека как часть живой природы; влияние хозяйственной деятельности на человека; человек как фактор, значительно влияющий на биосферу	Приводить примеры разнообразия животного мира в природе. Объяснять принципы классификации. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, устанавливать и доказывать усложнение организации животных. Устанавливать взаимосвязь между развитием и усложнением животных и этапами развития Земли. Раскрывать основные положения теории Дарвина, их роль в объяснении эволюции.	С 274, № 1-3	Биосфера. Вернадский ВФ http://www.youtube.com/watch?v=30O3lz161Ao Биосфера и человек ВФ http://www.youtube.com/watch?v=HWgpSf4Wvtc Экологические системы и их охрана ВФ http://www.youtube.com/watch?v=zBwgFSFfSLA

64.	2. Глобальное антропогенное влияние	глобальные экологические проблемы; загрязнение атмосферы и увеличение концентрации углекислого газа; загрязнение и разрушение почв; радиоактивное загрязнение биосферы	Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя конкретные примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии Хордовых. Раскрывать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь организмов в экосистемах.		
-----	--	--	--	--	--

Резервное время - 4 часа

2 вариант ПТП при электронном обучении

<u>Часть модуля</u>	<u>ПЛАН РАБОТЫ ПО МОДУЛЮ 1</u> <u>Краткое содержание</u>	<u>Количество часов</u>	<u>Используемые ресурсы</u>
---------------------	---	-------------------------	-----------------------------

	Часть модуля	Краткое содержание	Количество часов	Используемые ресурсы
Модуль «Общий обзор организма человека» - _6 часов				
1.	Введение	Режим изучения модуля, используемые электронные ресурсы, платформы, обзор тем теоретического материала.	0,5час	Zoom, ютуб
	Теоретический материал	Параграфы 1-6 в учебнике. Презентации, опорные конспекты, схемы, видеоуроки по темам: Введение: биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека Клетка: строение; химический состав и жизнедеятельность. Ткани. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции	3 часов	Образовательная платформа школы (облачный диск)
	Самостоятельный контроль знаний	Тестовые задания по темам, интерактивные задания на платформах.	1 час	Платформы: Я класс Решу ВПР
	Консультация	Вопросы по теме	0,5 ч.	Zoom
	Итоговый контроль	Контрольная работа в онлайн режиме	1 час	Zoom

2.Модуль «Эндокринная и нервная системы. Органы чувств. Анализаторы» - 10 часов				
1.	Введение	Режим изучения модуля, используемые электронные ресурсы, платформы, обзор тем теоретического материала.	1 час	Образовательная платформа школы (облачный диск)
	Теоретический материал	Параграфы в учебнике. Презентации, опорные конспекты, схемы, видеоуроки по темам: Железы и роль гормонов в организме Значение, строение и функция нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция Спинной мозг. Головной мозг Принцип работы органов чувств и анализаторов Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевание и повреждение органов зрения Органы слуха, равновесия и их анализаторы Органы осязания, обоняния и вкуса.	6 часов	Образовательная платформа школы (облачный диск)
	Самостоятельный контроль знаний	Тестовые задания по темам, интерактивные задания на платформах.	1 час	Платформы: Я класс Решу ВПР электронная почта
	Консультация	Вопросы по теме	1 ч.	Платформы: электронная почта
	Итоговый контроль	Контрольная работа в онлайн режиме	1 час	Zoom

8. Перечень методических, учебно - методических материалов, использованной литературы, материально – техническое обеспечение, в том числе применяемые при электронном обучении с использованием дистанционных образовательных технологий.

УМК:

Рабочая программа разработана по учебнику Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. (линейный курс) «Биология. Человек.». 9 класс, издательства «Вентана-Граф», 2019 года

-Биология 9 кл. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. М.: - Вентана-Граф, 2019

- А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Биология. Рабочие тетради. № 1, 2 к учебнику

- Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене М.: Просвещение, 2017 г.

- Колесников Д.В., Маш Р.Д. Основы гигиены и санитарии М. : Просвещение, 2017 г.

- Биология. Человек. 9 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), Фирма «1С», Издательский центр «Вентана – Граф», 2019

Литература для учителя:

1. Анастасова Л.П. и др. «Человек и окружающая среда» М., «Просвещение», 2014 г.

2. Каменский А.А. Биология. Ответы на вопросы. Экзамен 2018.

3. Бруновт Е.П. и др. «Методика обучения анатомии, физиологии и гигиене человека» М., «Просвещение», 2017 г.

4.Воронин Л.Г. и др. «Физиология ВНД и психология» М., «Просвещение»,2015 г.

5.Воронин Л.Г., Маш Р.Д. «Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене» М., «Просвещение», 12017 г.

6.Георгиева С.А. и др. «Физиология» М., «Просвещение», 2018 г.

Дистанционные технологии:

Платформы: Я класс. Решу ВПР