

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗЕЛЕНОДОЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНА

Главный врач ГАУЗ
«Зеленодольская центральная
районная больница»

Р.Р. Мухаматдинов

«__»

20__ г.



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГАПОУ «Зеленодольский
медицинский колледж»

И.Д. Фатыхова

«__»

2024 г.



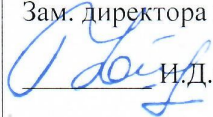
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 ЦИФРОВАЯ МЕДИЦИНА

по специальностям среднего профессионального образования

31.02.03 Лабораторная диагностика

2024 г.

Рассмотрена на заседании ЦМК обще профессиональных дисциплин	Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Минпросвещения России 04 июля 2022 г. N525"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика"
Протокол № <u>1</u> « <u>21</u> » <u>08</u> 2024 г.	
Председатель Э.Х.Шигапова <u></u>	
Протокол № _____ «__» _____ 2025 г.	
Председатель Э.Х.Шигапова _____	
Протокол № _____ «__» _____ 2026 г.	
Председатель Э.Х.Шигапова _____	Зам. директора по учебно-воспитательной работе <u></u> И.Д.Фатыхова « <u>31</u> » <u>08</u> 2024 г. _____ И.Д.Фатыхова «__» _____ 2025 г. _____ Л И.Д.Фатыхова «__» _____ 2026 г.

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.05 «Цифровая медицина» – разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Минпросвещения России 04 июля 2022 г. N525"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика"

Рабочую программу составила Ватина Елена Владимировна, преподаватель цифровой медицины высшей квалификационной категории ГАПОУ «Зеленодольский медицинский колледж».

Рецензенты:

- Никифорова В.Н., зам. гл.врача по орг-метод.работе ГАУЗ «Зеленодольская ЦРБ»
- Шигапова Э.Х. - председатель цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин ГАПОУ «Зеленодольский медицинский колледж»

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП.05 «Цифровая медицина» согласована с работодателем.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ МЕДИЦИНА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Цифровая медицина» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена ГАПОУ «Зеленодольский медицинский колледж» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 27.

Перечень общих и профессиональных компетенций, личностных результатов реализации программы воспитания

Коды ОК, ПК, ЛР	Наименование общих и профессиональных компетенций, дескрипторы личностных результатов реализации программы воспитания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Проводить физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ
ПК 1.2	Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных исследований и инструментальных исследований

	при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований).
ПК 1.3	Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ПК 1.4	Вести медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории
ПК 1.5	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме
ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества.Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам,

	праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами
ЛР 17	Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения
ЛР 18	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных профессиональных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 20	Осознающий важность выбора профессии и возможности реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
ЛР 24	Соблюдающий правила внутреннего распорядка организации, стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии.
ЛР 26	Участвующий в освоении практических навыков в рамках учебного процесса (учебная, производственная и государственная практика).
ЛР 27	Признающий ценность образования, стремящийся к повышению профессиональной подготовки путем участия в учебно–исследовательской работе, в конкурсах профессионального мастерства и др.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	- сформировать навыки и умения, способствующие эффективной работе с информационными системами здравоохранения; - получить представление по применению медицинской аппаратуры с учетом требований, установленных действующими порядками оказания медицинской помощи; - освоить правила технической и функциональной безопасности при эксплуатации основных видов лечебно-диагностической аппаратуры; - овладение навыками применения в практической деятельности электронных медицинских документов и цифровых медицинских сервисов.	- принципы и направления цифровизации сферы здравоохранения; - классификацию и основные технические группы и классы современной лечебнодиагностической аппаратуры; - основы метрологического контроля средств измерения медицинского назначения с применением цифровых технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Цифровая медицина»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1.	Цифровизация здравоохранения	10	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ПК 1.1, ЛР 4, ЛР 9
Цифровизация в медицине	История цифровизации. Преимущества цифровизации. Тенденции цифровой трансформации здравоохранения. Цифровые (сквозные) технологии в медицине: - понятие и виды цифровых (сквозных) технологий; - цикл Хайпа (Кривая Гартнера) – цикла зрелости технологий.		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ПК 1.1, ЛР 4, ЛР 9
Телемедицина, искусственный интеллект и медицинская робототехника	Виды телемедицины. Достоинства и недостатки телемедицины. Искусственный интеллект в рамках цифрового здравоохранения и его связь с понятием «нейронная сеть». Обзор технологий искусственного интеллекта в современной медицине. Лучшие достижения в сфере медицинских роботов.		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ПК 1.1, ЛР 4, ЛР 9
Медицинские информационные системы	Основы цифровой технологии «медицинская информационная система». Основные понятия и структура. Предварительный выбор технических средств, организация их эксплуатации, технологический процесс обработки данных. Задачи медицинских информационных систем, их классификация,		

	функциональное назначение.		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 27
Стратегическое направление в области цифровой трансформации здравоохранения в РФ	Понятие, функции, структура единого цифрового контура здравоохранения. Проекты стратегии цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение»: ЕГИСЗ, ВИМИС. Формирование электронных медицинских документов: понятие РЭМД и СЭМД. Стратегия цифровой трансформации отрасли «Здравоохранение» до 2024 года и на плановый период до 2030 года: ключевые проекты, приоритеты, цели и задачи цифровой трансформации здравоохранения РФ. Проблемы цифровой трансформации здравоохранения РФ. Показатели цифровой трансформации здравоохранения РФ. Всемирный день туризма. Международный праздник, учрежденный Генеральной ассамблеей Всемирной туристской организации. Отмечается 27 сентября. В России отмечается с 1983 года.		
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 9, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 24, ЛР 26, ЛР 27
Электронное здравоохранение РТ	Проекты информатизации здравоохранения РТ – цифровой контур здравоохранения РТ. Государственная информационная система «Электронное здравоохранение Республики Татарстан». РКБ Татарстана - цифровая клиника, соответствующая стандартам HIMSS. Достижения РТ в области цифровой медицины. Портал здравоохранения о деятельности и услугах лечебно-профилактических учреждений и медицинских организаций Республики Татарстан. День славянской письменности и культуры. День святых Кирилла и Мефодия — российское название праздника, приуроченного ко дню памяти святых равноапостольных братьев Мефодия и Кирилла (IX век).		

Раздел 2.	Цифровизация в медицинских лабораториях	20	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ЛР 4, ЛР 9, ЛР 20, ЛР 27
Пути развития аппаратуры и методов исследований для функциональной диагностики	Техническое обеспечение функциональной диагностики. Расширение спектра измеряемых физиологических характеристик. Повышение точности измерения. Использование систем искусственного интеллекта.		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ЛР 4, ЛР 9, ЛР 20, ЛР 27
«Умная» больница как инструмент цифровой медицины	Принципы киберфизической системы в медицине. Технологии наблюдения и контроля в «умной» больнице. Моделирование на данных инструментальных исследований. Ситуационное управление и логистика.		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 24, ЛР 26
Использование информационных технологий в медицинских лабораториях	Типы программного обеспечения для медлабораторий. Компьютерные системы для производственной деятельности лабораторий и лабораторных исследований. Роль регионального сегмента федеральной ЕГИСЗ государственной информационной системы «Электронное здравоохранение Республики Татарстан» в организации основных процессов работы поликлиники и стационара. Цель, задачи, функции. Базы данных, справочники ГИС ЭЗ РТ. Электронный документооборот в медицинской организации. Модуль «Поликлиника» ГИС ЭЗ РТ. Задачи, функции, разделы (автоматизированные рабочие места).	2	
	В том числе практических занятий	16	

	Практическое занятие № 1. Общие принципы организации работы оказания медицинской помощи в МИС.	2	
	Практическое занятие № 2. Структура электронной медицинской карты пациента в государственной информационной системе «Электронное здравоохранение Республики Татарстан»: создание, редактирование.	2	
	Практическое занятие № 3. Управление потоками пациентов: общие принципы формирования расписания приема специалистов, запись на прием.	2	
	Практическое занятие № 4. Оформление случая обращения в поликлинику: сбор жалоб, анамнеза, объективный осмотр, формирование диагноза. Шаблоны осмотров.	2	
	Практическое занятие № 5. Действия на приеме: направления на консультацию, диагностику, оформление листка нетрудоспособности, врачебная комиссия.	2	
	Практическое занятие № 6. Общие принципы организации профилактической помощи в ГИС ЭЗ РТ: диспансерное наблюдение за пациентами: постановка на учет, формирование формы № 030/у «Контрольная карта диспансерного наблюдения», профилактические осмотры.	2	
	Практическое занятие № 7. Формирование статистических отчетных форм в ГИС ЭЗ РТ. Модуль аналитика.	2	
Промежуточная аттестация	Практическое занятие №8. Итоговая контрольная работа	2	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения:

Кабинет «Информационно-коммуникационных технологий», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры по количеству студентов, объединенные в локальную сеть;
- подключение к сети Интернет;
- принтер;
- интерактивная доска и проектор;
- лицензионное программное обеспечение (антивирусное программное обеспечение, архиваторы);
- государственная информационная система «Электронное здравоохранение Республики Татарстан».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» <http://government.ru/info/35561/>
2. Официальный сайт ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ <https://mednet.ru/>
3. Официальный сайт ГАУЗ «Республиканский медицинский информационно-аналитический центр» МЗ РТ <https://rmiac.tatarstan.ru/>
4. Официальный сайт ЗАО «Витакор» <https://vitacore.ru/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Постановление Правительства РФ от 9 февраля 2022 г. N 140 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» // ИПС ГАРАНТ.
2. Постановление Кабинета министров Республики Татарстан от 13 октября 2021 года N 972 «Об определении автоматизированной системы "Республиканский медицинский информационно-аналитический центр" Государственной информационной системой Республики Татарстан "Электронное здравоохранение Республики Татарстан"».
3. Приказ МЗ РФ от 07.09.2020 №947н Об утверждении порядка организации системы документооборота в сфере охраны здоровья в части ведения медицинской документации в форме электронных документов // Электронный ресурс портал docs.cntd.ru.
4. Приказ МЗ РФ от 15.12.2014 №834н Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению // Электронный ресурс портал docs.cntd.ru.
5. Паспорт федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ).
6. Цифровизация здравоохранения: опыт и примеры трансформации в системах здравоохранения в мире / Е. И. Аксенова, С. Ю. Горбатов. –

М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2020. – 44 с.

7. Морозова Ю. А. Цифровая трансформация российского здравоохранения как фактор развития отрасли // Интеллект. Инновации. Инвестиции. -2020. - №2.

8. Бацина Е.А. Цифровизация здравоохранения РФ: миф или реальность? / Бацина Е.А., Попсуйко А.Н., Артамонова Г.В. // Врач и информационные технологии. – 2020. - №3. – С.73-80.

9. Классификация информационных медицинских систем. Электронный ресурс <https://cyberpedia.su/12x11ff3.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знания:</i> - принципы и направления цифровизации сферы здравоохранения; - классификацию и основные технические группы и классы современной лечебно-диагностической аппаратуры; - основы метрологического контроля средств измерения медицинского назначения с применением цифровых технологий.	объясняет основные понятия цифровой медицины; объясняет и анализирует принципы и направления цифровизации сферы здравоохранения; - объясняет классификацию и основные технические группы и классы современной лечебно-диагностической аппаратуры; выполняет практические задания с применением цифровых технологий	- Текущий контроль в форме устного и письменного опроса, тестирования; - оценка работы с программными продуктами Итоговый контроль— дифференцированный зачет, который проводится на последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений
<i>Умения:</i> - сформировать навыки и умения, способствующие эффективной работе с информационными системами здравоохранения; - получить представление по применению медицинской аппаратуры с учетом требований, установленных действующими порядками оказания медицинской помощи; - освоить правила технической и функциональной безопасности при эксплуатации основных видов лечебно-диагностической аппаратуры; - овладение навыками применения в практической деятельности электронных медицинских документов и цифровых медицинских сервисов.	- практические задания по работе с информацией в медицинских информационных системах	- оценка выполнения практических заданий в медицинских информационных системах