



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медицинский колледж

ПРИНЯТО

Методическим советом по СПО

Протокол №3 от 22.05.2025 г.

Председатель

_____ Л.М. Федорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **учебной дисциплины** **«ОПЦ.10 VR технологии в медицине»**

для специальности 31.02.01 Лечебное дело

форма обучения: очная

ЦМК общеобразовательных дисциплин

Саратов 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 526

Организация-разработчик: Медицинский колледж СГМУ

Разработчики: Иванов Николай Александрович, преподаватель.

Согласовано:

И.о. Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кузнецова Ирина Геннадиевна

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от «22» мая 2025 г. Протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08. Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.10 «VR технологии в медицине» является вариативной дисциплиной образовательной программы и направлена на формирование компетенций обучающегося, глубоких знаний о принципах, методах и приложениях виртуальной реальности (VR) в медицинской практике.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций и личностных результатов реализации образовательной программы:

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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 6.6. Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в работе;

ПК 6.7. Осуществлять защиту персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

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 лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ПК 6.6.	осуществление организационно-аналитической деятельности	использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «интернет» в работе;
ПК 6.7.	осуществление организационно-аналитической деятельности	осуществлять защиту персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	30
Промежуточная аттестация	Комплексный дифференцированный зачет ОПЦ.08+ОПЦ.10

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы виртуальной реальности в медицине	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.6. ПК 6.7.
	Теоретическое занятие №1 1 Введение в виртуальную реальность. Определение VR и его история. Применение VR в различных областях, включая медицину. Обзор технологий и оборудования VR. 2. Технологии и оборудование VR. Аппаратное обеспечение для VR: шлемы, контроллеры, датчики. Основные платформы и инструменты для VR-контента. Применение VR в медицине. 3. Обзор применения VR в обучении медицинских работников. Использование VR в терапии и реабилитации. Примеры успешных кейсов применения VR в клинической практике	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №1 1 Ознакомление с VR оборудованием.	2	
	Практическое занятие №2 2. Этический анализ VR решений	2	
Тема 2. Использование VR решений в медицине	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.6. ПК 6.7.
	Теоретическое занятие 2 1. VR решений для медицины. Принципы VR приложений для медицинских целей. Учет потребностей пользователей: пациентов и медицинских работников. 2. Оценка эффективности VR технологий. Этические и правовые аспекты использования VR в медицине. 3. Этические дилеммы и вопросы безопасности. Правовые аспекты внедрения VR-технологий в медицинскую практику.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №3 Организация командной работы (медицинская сестра/брат + фельдшер)	2	
	Практическое занятие №4 Анализ этически аспектов разработанных VR приложений. Обсуждение возможных рисков и мер по их минимизации.	2	

Тема 3 Симуляция медицинских процедур	Содержание учебного материала:	22	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 6.6. ПК 6.7.
	В том числе практических занятий	22	
	Практическое занятие 5 Выполнение заданий на симуляторе: Инвентарь скорой помощи	2	
	Практическое занятие 6 Выполнение заданий на симуляторе: ЭКГ	2	
	Практическое занятие 7 Выполнение заданий на симуляторе: Оказание первой медицинской помощи при аварии.	2	
	Практическое занятие 8 Выполнение заданий на симуляторе: Внутрикостный доступ.	2	
	Практическое занятие 9 Выполнение заданий на симуляторе: Коникотония	2	
	Практическое занятие 10 Выполнение заданий на симуляторе: Вспомогательная вентиляции легких.	2	
	Практическое занятие 11 Выполнение заданий на симуляторе: Оказание помощи с поводом «боль в груди»	2	
	Практическое занятие 12 Выполнение заданий на симуляторе: Выполнение студентами задач на виртуальном тренажере: Взятие крови из периферической вены с помощью вакуумной системы Vacuette.	2	
	Практическое занятие 13 Выполнение заданий на симуляторе: Постановка очистительной клизмы одноразовой стерильной кружки Эсмарха с атравматическим дистальным концом, покрытым вазелином, и изолированным колпачком.	2	
	Практическое занятие 14 Выполнение заданий на симуляторе: Постановка газоотводной трубки. Измерение артериального давления механическим тонометром. Гигиеническая обработка рук кожным антисептиком.	2	
Промежуточная аттестация	Практическое занятие 15 Комплексный дифференцированный зачет ОПЦ.08+ОПЦ.10	2	
	Всего	34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет VR технологий

Оборудование кабинета

- Функциональная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся
- Функциональная мебель для оборудования рабочего места преподавателя
- автоматизированное рабочее место преподавателя
- автоматизированное рабочее место студентов
- оборудование для отображения графической информации и ее коллективного просмотра
- VR-очки Vivo Focus 3
- манипуляторы управления
- цифровая панель

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Омельченко В.П., Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] / Омельченко В.П., Демидова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5035-2

2. Омельченко В.П., Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] / Омельченко В.П., Демидова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5035-2 - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454992.html>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Визер, Ю. Ю. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 31. 02. 02 Акушерское дело (СПО) / Ю. Ю. Визер, Т. Г. Авачева. - Рязань : ООП УИТТиОП, 2019. - 241 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU_033.html

3.2.3. Интернет-ресурсы, рекомендованные для самостоятельной подготовки и как Дополнительный источник информации:

1 <https://www.rosminzdrav.ru/>

2 <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/proekt-berezhlivaya-poliklinika>

3 Российская национальная электронная библиотека: www.elibrary.ru

3.2.4. Дополнительные источники

1. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: учебник для ССУЗов/ М.С. Цветкова. – М.: Академия, 2014.

2. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. – М.:ОИЦ «Академия», 2017.

3. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: ОИЦ «Академия», 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знания:</u> основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	владеет профессиональной терминологией; демонстрирует системные знания о структуре, требованиям к проекту; демонстрирует системные знания о принципах, работы компьютера; демонстрирует системные знания о методах анализа и решения проблем	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений профессионально-ориентированных кейсов Практические занятия. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта)
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, информации использовать преобразование и передачу данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности	демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности; демонстрирует умение применять компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности способен определять и анализировать основные потери в процессах; способен применять ключевые инструменты решения проблем	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений профессионально-ориентированных кейсов. Практические занятия. Деловые игры. Проектная работа (разработка мини-проекта)

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОПЦ.10 «VR технологии в медицине» проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена – основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.02.01 «Лечебное дело» в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

1.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в рабочей программе, предоставлен в формах, адаптированных для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

Для лиц с нарушением зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены доступом к сети Интернет.

1.2 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Указанные в разделе программы формы и методы контроля и оценки результатов обучения проводятся с учетом возможности обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Предоставляется возможность выбора формы ответа (устно, письменно на бумаге, письменное на компьютере) при сдаче промежуточной аттестации с учетом индивидуальных особенностей. При проведении промежуточной аттестации обучающимися предоставляется увеличенное время на подготовку к ответу