



УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «КУП»



А.А.Батрак
« 01 » апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ
ГЕНЕТИКИ**

Специальность СПО: 34.02.01 Сестринское дело

Форма обучения: очная

Срок освоения: 3 года 10 месяцев

Москва

2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 04 Генетика человека с основами медицинской генетики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 34.02.01 Сестринское дело

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж управления и производства»

Рассмотрена и одобрена:

ПЦК Социально-экономического профиля и ПЦК Технологического профиля

Протокол № 4 от «31» марта 2022 г

Оглавление

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Генетика человека с основами медицинской генетики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 34.02.01 Сестринское дело

1.2. Место дисциплины в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики является составной частью П.00 Профессионального цикла, включающего в себя ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины по специальности: 34.02.01 Сестринское дело

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить опрос и вести учет пациентов с имеющейся наследственной патологией;

- проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;

- проводить предварительную диагностику наследственных болезней.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- биохимические и цитологические основы наследственности;

- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;

- методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;

- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;

- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;

- цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.

1.4. Медицинская сестра/медицинский брат должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

1.5. Медицинская сестра/медицинский брат базовой подготовки должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1.5.1. Проведение профилактических мероприятий.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

1.5.2. Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать со взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила пользования аппаратурой, оборудованием и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Реализация учебной дисциплины предусматривает проведение лабораторных и практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным профессиональным.

1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов;
самостоятельной работы студента 24 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Генетика человека с основами медицинской генетики

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия в форме практической подготовки	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины
Генетика человека с основами с основами медицинской генетики
 Практические занятия проводятся в форме практической подготовки

Наименование тем и разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия и самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения
Введение	Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека. Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека. Разделы дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики». Связь дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» с другими дисциплинами. История развития науки, вклад зарубежных и отечественных ученых. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.	2	Ознакомительный
	<i>Самостоятельная работа.</i> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины. 4. Подготовка реферативных сообщений: «История развития науки генетики».	1	Репродуктивный
	Раздел 1. Цитологические и биохимические основы наследственности	7	Ознакомительный
Тема 1.1. Цитологические основы наследственности.	<i>Содержание учебного материала.</i> Морфофункциональная характеристика клетки: общие понятия о клетке и ее функциях, химическая организация клетки; плазмолемма, цитоплазма и ее компоненты, органеллы и включения. Клеточное ядро: функции, компоненты. Морфофункциональные особенности компонентов ядра в различные периоды клеточного цикла. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека. Основные типы деления эукариотических клеток.	2	Ознакомительный

	<p>Клеточный цикл и его периоды. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека. Биологическое значение мейоза. Развитие сперматозоидов и яйцеклеток человека.</p>		
	<p>Практическое занятие №1. Цитологические основы наследственности. Изучение и анализ микропрепаратов соматических и половых клеток человека.</p>	1	репродуктивный
	<p>Практическое занятие №2. Изучение типов деления клеток, фаз митоза и мейоза.</p>	1	Репродуктивный
	<p>Самостоятельная работа. 1. Изучение и анализ микропрепаратов соматических и половых клеток человека. 2. Изучение и анализ микрофотографий, рисунков и типов деления клеток, фаз митоза и мейоза. 3. Изучение основной и дополнительной литературы. 4. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 5. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины. 6. Подготовка рефератов: «Клетка – основная единица биологической активности», «Типы деления клеток», «Генетические механизмы преемственности наследственных свойств».</p>	2	Репродуктивный
Тема 1.2. Биологические основы наследственности.	<p><i>Содержание учебного материала.</i> Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Сохранение информации от поколения к поколению. Гены и их структура. Реализация генетической информации. Генетический код и его свойства</p>	2	Ознакомительный
	<p>Практическое занятие №3. Генетический код и его свойства. Решение генетических задач по моделированию этапов реализации наследственной информации.</p>	1	Репродуктивный
	<p><i>Самостоятельная работа.</i> 1. Изучение кодовых таблиц по составу аминокислот. 2. Изучение основной и дополнительной литературы. 3. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 4. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины.</p>	2	Репродуктивный

	Подготовка реферативных сообщений: «Химическое строение нуклеиновых кислот», «Функции нуклеиновых кислот», «Реализация генетической информации».		
	Раздел 2. Закономерности наследования признаков.	10	
Тема 2.1. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Взаимодействие между генами. Пенетрантность и экспрессивность генов.	<i>Содержание учебного материала.</i> Сущность законов наследования признаков у человека. Типы наследования менделирующих признаков у человека. Генотип и фенотип. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.	2	репродуктивный
	Практическое занятие №4. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.	3	продуктивный
	Практическое занятие №5. Решение задач по определению групп крови системы АВО и резус системы.	2	продуктивный
	<i>Самостоятельная работа.</i> 1. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, наследственные свойства крови по системе АВО и резус системе, наследование признаков с неполной пенетрантностью. 2. Изучение основной и дополнительной литературы. 3. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 4. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины. 5. Подготовка реферативных сообщений: «Взаимодействие между генами», «Плейотропное действие генов», «Пенетрантность и экспрессивность генов».	2	репродуктивный
Тема 2.2. Хромосомная теория наследственности. Хромосомные наборы человека.	<i>Содержание учебного материала.</i> Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер. Карты хромосом человека.	2	репродуктивный
	Практическое занятие №6. Решение задач на сцепленное с полом наследование.	1	Продуктивный

	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, наследственные свойства крови по системе АВО и резус системе. 2. Изучение основной и дополнительной литературы. 3. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 4. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплине. 5. Подготовка рефератов: «Хромосомные карты человека», «Хромосомная теория наследственности». 	1	Репродуктивный
	Раздел 3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии.	7	
Тема 3.1. Генеалогический метод. Близнецовый метод. Биохимический метод.	<p><i>Содержание учебного материала.</i></p> <p>Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа.</p> <p>Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ. Особенности родословных при аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном и сцепленным с полом наследования. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков.</p> <p>Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ.</p>	2	репродуктивный
	Практическое занятие №7. Составление и анализ родословных схем.	3	продуктивный
	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы.</p> <p>Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями.</p> <p>Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины.</p> <p>Подготовка реферативных сообщений.</p> <p>Составление родословных схем.</p>	1	репродуктивный
Тема 3.2. Цитогенетический метод. Популяционно-статистический метод. Иммуногенетический метод. Методы пренатальной диагностики.	<p><i>Содержание учебного материала.</i></p> <p>Цитогенетический метод. Основные показания для цитогенетического исследования. Кариотипирование – определение количества и качества хромосом.</p> <p>Методы экспресс-диагностики определения X и Y хроматина.</p> <p>Методы генетики соматических клеток (простое культивирование, гибридизация, клонирование, селекция).</p>	2	репродуктивный

	<p>Популяционно-статистический метод. Закон Харди-Вайнберга. Иммуногенетический метод. Методы пренатальной диагностики (УЗИ, амниоцентез, биопсия хориона, определение фетопротеина).</p>		
	<p><i>Самостоятельная работа.</i> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины. 4. Подготовка реферативных сообщений: «Методы изучения генетики человека», «Популяционно-статистический метод», «Закон Харди-Вайнберга», «Иммуногенетический метод».</p>	1	репродуктивный
	Раздел 4. Виды изменчивости и мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	6	
Тема 4.1. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	<p><i>Содержание учебного материала.</i> Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Основные виды изменчивости. Признаки и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо - и экзомутагены. Мутагенез, его виды. Мутагенез, его виды.</p>	6	ознакомительный
	<p><i>Самостоятельная работа.</i> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление презентаций. 4. Подготовка рефератов: «Эндо - и экзомутагены», «Мутагенез, его виды», «Фенокопии и генокопии».</p>	4	репродуктивный
	Раздел 5. Наследственность и патология.	16	
Тема 5.1. Хромосомные болезни.	<p><i>Содержание учебного материала.</i> Наследственные болезни и их классификация. синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клиника, цитогенетические варианты. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X, синдром дисомии по Y- хромосоме. Структурные аномалии хромосом.</p>	1	репродуктивный
	Практическое занятие №8. Раскладка и изучение аномальных кариотипов по фотографиям больных.	2	продуктивный

	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>1.Изучение основной и дополнительной литературы. 2.Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3.Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины. 4.Подготовка реферативных сообщений: «Наследственные болезни».</p>	1	репродуктивный
Тема 5.2. Генные болезни.	<p><i>Содержание учебного материала.</i></p> <p>Причины генных заболеваний. Аутосомно-доминантные заболевания. Х – сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. Y – сцепленные заболевания.</p>	5	репродуктивный
	<p>Практическое занятие №9. Изучение аномальных фенотипов и клинических проявлений генных заболеваний по фотографиям больных.</p>	2	продуктивный
	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>1.Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление презентаций. 4. Подготовка рефератов: «Генные болезни и их причины».</p>	1	репродуктивный
Тема 5.3. Наследственное предрасположение к болезням.	<p><i>Содержание учебного материала.</i></p> <p>Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Гипертоническая болезнь. Ревматоидный артрит. Язвенная болезнь. Бронхиальная астма и др. Особенности наследования прерывистых мультифакторных заболеваний.</p>	1	репродуктивный
	<p><i>Самостоятельная работа.</i></p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. Составление презентаций. Подготовка рефератов: «Изолированные врожденные пороки развития», «Гипертоническая болезнь», «Ревматоидный артрит», «Язвенная болезнь», «Бронхиальная астма», «Особенности наследования прерывистых мультифакториальных заболеваний».</p>	4	репродуктивный

Тема 5.4. Диагностика наследственных заболеваний.	<i>Содержание учебного материала.</i> Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические.	1	репродуктивный
	<i>Самостоятельная работа.</i> Изучение основной и дополнительной литературы. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. Составление презентаций. Подготовка рефератов: «Методы лабораторной диагностики наследственных заболеваний».	2	репродуктивный
Тема 5.5. Профилактика и лечение наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.	<i>Содержание учебного материала.</i> Виды профилактики наследственных болезней. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг.	4	репродуктивный
	<i>Самостоятельная работа.</i> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме дисциплины. 4. Подготовка рефератов: «Медико-генетическое консультирование», «Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы)». Проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики наследственных заболеваний.	2	репродуктивный
	Всего занятий	48	
	Самостоятельная работа	24	
	Максимальная учебная нагрузка	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета генетики человека с основами медицинской генетики.

Кабинет генетики человека с основами медицинской генетики

Оборудование:

персональный компьютер (ЖК монитор, системный блок, клавиатура, мышка) имеющий выход в Интернет; веб-камера; телевизор; микроскоп; микроскоп с иммерсионной системой; видеообъектив; учебно-наглядные пособия: набор микропрепаратов человеческого тела; маркерная доска; учебная мебель (стол и стул преподавателя, парты, стулья, шкаф).

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО <https://urait.ru/bcode/>

Борисова Т. Н., Чуваков Г. И. Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (г. Великий Новгород). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020
Журнал «Медицинская сестра»
Журнал «Репутациология»

Интернет-ресурсы:

1. **Консультант врача.** Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва: ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <http://www.rosmedlib.ru>
2. **Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.** - URL: <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>
3. **Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.** - URL: <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>
4. **Всемирная организация здравоохранения.** - URL: <http://who.int/ru/>
5. **Evrika.ru** информационно-образовательный портал для врачей. –

URL: <https://www.evrika.ru/>

6. видеопортал. - URL: <http://www.med-edu.ru/>

Профильные сайты Интернета:

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации www.rosminzdrav.ru

3.3. Используемые образовательные технологии

С целью достижения запланированных результатов обучения и формирования соответствующих общих и профессиональных компетенций, обеспечивающих реализацию требований ФГОС СПО и работодателей, реализации модульно-компетентностного, системно-деятельностного подхода в учебном процессе по данной дисциплине используются активные методы обучения в сочетании с традиционными видами учебной работы (беседа, лекция, семинар, практическая работа, просмотр видеофильмов, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии. Обучение строится с применением традиционных здоровьесберегающих технологии, ИКТ, кейс-технологий, проведение занятий с применением деловых и ролевых игр, защиты индивидуальных и групповых проектов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формируемые компетенции: ОК 1-5,8,11 ПК 1.1, 2.1-2.3, 2.5, 2.6

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Решение ситуационных задач. Ведение деловой игры.
Проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией.	
Проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.	
Проводить предварительную диагностику Наследственных болезней	Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Решение ситуационных задач. Ведение деловой игры. Оценка компьютерных презентаций по заданной теме. Оценка выполнения компьютерных тестовых заданий.
Знания	Оценка компьютерных презентаций по заданной теме. Оценка выполнения компьютерных
Биохимические и цитологические основы наследственности.	

	тестовых заданий. Индивидуальный и групповой опрос.
Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов.	
Типы наследования признаков.	
Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии.	
Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза.	
Основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения.	
Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с рабочей программой разработаны методические рекомендации в соответствии ФГОС. К основным видам учебных занятий отнесены практические занятия, лабораторные работы, самостоятельные работы, направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и компетентностных профессиональных практических умений. Они составляют важную часть теоретической и практической подготовки.

Под руководством преподавателя обучающиеся выполняют практическое задание (в том числе в форме практической подготовки) пошаговым методом в соответствии с разработанными методическими материалами.

В индивидуальном опросе при проверке практической работы преподаватель выставляет обучающему оценку за это практическое задание (в том числе в форме практической подготовки).

