Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Цифровая схемотехника

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2026

Рассмотрена цикловой комиссией КС протокол № 5 от 29.04.2026г

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС протокол № 3 от 06.02.2026г.).

№	Разработчик ФИО
1	Дамаскина Надежда Владимировна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	арифметические и логические основы цифровой техники
	1.2	правила анализа и синтеза схем комбинационных устройств
	1.3	принципы построения цифровых устройств
	1.4	принципы построения 2D, 3D памяти на основе ИМС
Уметь	2.1	выполнять анализ и синтез схем комбинационных устройств
	2.2	проводить исследования работы цифровых устройств на ИМС и проверку их работоспособности
	2.3	разрабатывать схемы цифровых устройств на основе ИМС
	2.4	выполнять проектирование цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей (ЦАП и АЦП) на основе ИМС
Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

	3.2	Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение
	3.3	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
	3.4	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием
ПК.1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**60**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**58**
теоретическое обучение	24
лабораторные занятия	0
практические занятия	28
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 4)	6
Самостоятельная работа студентов	**2**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Разработка цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции**	**54**			
Тема 1.1	**Арифметические и логические основы цифровой схемотехники**	**10**			
Занятие 1.1.1 теория	Представление символов и чисел в компьютерных системах. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	1.1	ОК.1, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.1.2 практическое занятие	Выполнение арифметических действий в двоичной системой счисления.	2	1.1	ОК.1, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.1.3 теория	Интегральные микросхемы, их классификация и свойства.	2	1.1	ОК.1, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.1.4 практическое занятие	Исследование программ для проектирования цифровых устройств.	2	1.1, 3.1	ОК.1, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.1.5 практическое занятие	Работа с комбинационными схемами на основе интегральных схем.	1	1.1	ОК.1, ОК.9, ПК.1.2	

Занятие 1.1.6 практическое занятие	Работа с комбинационными схемами на основе интегральных схем.	1	1.1	ОК.1, ОК.9, ПК.1.2	1.1
Тема 1.2	**Анализ и синтез комбинационных устройств**	**8**			
Занятие 1.2.1 теория	Основные методы минимализации логических функций. Минимализация функций с использованием карт Карно-Вейча.	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.2.2 практическое занятие	Минимизация функций методом карт Карно-Вейча, исследование работы в программе проектирования.	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.2.3 теория	Этапы синтеза комбинационных устройств. Особенности построения схем логических устройств.	2	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.2.4 практическое занятие	Выбор микросхем для построения схем в программе проектирования.	1	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.2.5 практическое занятие	Выбор микросхем для построения схем в программе проектирования.	1	1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	1.2, 2.1
Тема 1.3	**Основные функциональные узлы комбинационного типа**	**12**			
Занятие 1.3.1 теория	Преобразователи кодов, шифраторы, дешифраторы. Применение в устройствах вычислительной техники.	2	1.3, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.3.2 практическое занятие	Построение схем шифратора и дешифратора на основе интегральных микросхем.	2	1.3, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.3.3 практическое занятие	Построение схем мультиплексоров и демультиплексоров, на основе интегральных микросхем.	2	1.3, 2.2, 3.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.3.4 теория	Цифровые компараторы и сумматоры. Принципы работы сумматоров и компараторов последовательного и параллельного действия.	2	1.3, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	

Занятие 1.3.5 Самостоятельная работа	Построение сумматора на основе интегральных микросхем.	2	1.3, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.3.6 практическое занятие	Исследование работы компараторов на основе интегральных микросхем.	1	1.3, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.3.7 практическое занятие	Исследование работы компараторов на основе интегральных микросхем.	1	1.3, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.2	1.3, 2.2
Тема 1.4	**Функциональные узлы последовательного типа**	**8**			
Занятие 1.4.1 теория	Основные понятия теории автоматов. Исследование работы триггеров RS, JK, D, T-типа.	2	2.3	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4	
Занятие 1.4.2 практическое занятие	Построение схем триггеров RS, JK, D, T-типа на основе интегральных микросхем.	2	2.3	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4	
Занятие 1.4.3 теория	Регистры и счетчик: классификация, назначение, принципы действия.	2	2.3	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4	
Занятие 1.4.4 практическое занятие	Построение счетчика на основе интегральных микросхем.	1	2.3	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4	
Занятие 1.4.5 практическое занятие	Построение счетчика на основе интегральных микросхем.	1	2.3	ОК.3, ОК.9, ПК.1.4	2.3
Тема 1.5	**Схемотехника запоминающих устройств**	**8**			
Занятие 1.5.1 теория	Оперативное запоминающие устройство. Элементы динамической и статической памяти.	2	1.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	
Занятие 1.5.2 практическое занятие	Проектирование узла оперативного запоминающего устройства на основе интегральных микросхем.	2	1.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	

Занятие 1.5.3 теория	Постоянное запоминающее устройство. Репрограммируемые постоянные запоминающие устройства. Флэш-память.	2	1.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	
Занятие 1.5.4 практическое занятие	Построение схем постоянных запоминающих устройств на основе интегральных микросхем.	1	1.4, 3.3	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	
Занятие 1.5.5 практическое занятие	Построение схем постоянных запоминающих устройств на основе интегральных микросхем.	1	1.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	1.4
Тема 1.6	**Схемотехника цифровых устройств на основе БИС,СБИС. Преобразователи информации**	**8**			
Занятие 1.6.1 теория	Цифро-аналоговые преобразователи. Параметры и элементы, схемы реализации.	2	2.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	
Занятие 1.6.2 практическое занятие	Проектирование схем цифро-аналоговых преобразователей.	2	2.4, 3.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	
Занятие 1.6.3 теория	Аналого-цифровые преобразователи. Параметры и элементы, схемы реализации.	2	2.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	
Занятие 1.6.4 практическое занятие	Проектирование типовых узлов на основе интегральных микросхем.	1	2.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	
Занятие 1.6.5 практическое занятие	Проектирование типовых узлов на основе интегральных микросхем.	1	2.4	ОК.2, ОК.4, ПК.1.4	2.4
	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	60			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
1.1.4 Исследование программ для проектирования цифровых устройств.	3.1 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	Беседа	"Раскрытие программы Multisim. Анализ работ".

1.3.3 Построение схем мультиплексоров и демультиплексоров, на основе интегральных микросхем.	3.2 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	Беседа	"Разработка схем шифраторов, дешифраторов, мультиплексоров, демультиплексоров на основе интегральных схем"

1.5.4 Построение схем постоянных запоминающих устройств на основе интегральных микросхем.	3.3 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	Беседа	"Построение схем постоянных запоминающих устройств на основе интегральных схем"

1.6.2 Проектирование схем цифро-аналоговых преобразователей.	3.4 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	Схемотехника цифровых устройств на основе БИС,СБИС.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория проектирования цифровых систем.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
1.1.2 Выполнение арифметических действий в двоичной системой счисления.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.1.4 Исследование программ для проектирования цифровых устройств.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.1.5 Работа с комбинационными схемами на основе интегральных схем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Multisim
1.1.6 Работа с комбинационными схемами на основе интегральных схем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.2.2 Минимизация функций методом карт Карно-Вейча, исследование работы в программе проектирования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.2.4 Выбор микросхем для построения схем в программе проектирования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.2.5 Выбор микросхем для построения схем в программе проектирования.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.3.2 Построение схем шифратора и дешифратора на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.3.3 Построение схем мультиплексоров и демультиплексоров, на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.3.6 Исследование работы компараторов на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim

1.3.7 Исследование работы компараторов на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.4.2 Построение схем триггеров RS, JK, D, T-типа на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.4.4 Построение счетчика на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.4.5 Построение счетчика на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.5.2 Проектирование узла оперативного запоминающего устройства на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.5.4 Построение схем постоянных запоминающих устройств на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.5.5 Построение схем постоянных запоминающих устройств на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.6.2 Проектирование схем цифро-аналоговых преобразователей.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.6.4 Проектирование типовых узлов на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim
1.6.5 Проектирование типовых узлов на основе интегральных микросхем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Multisim

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.13 Цифровая схемотехника. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа	
1.1 арифметические и логические основы цифровой техники	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5
Текущий контроль № 2 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа	
1.2 правила анализа и синтеза схем комбинационных устройств	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
2.1 выполнять анализ и синтез схем комбинационных устройств	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4
Текущий контроль № 3 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа	
1.3 принципы построения цифровых устройств	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6
2.2 проводить исследования работы цифровых устройств на ИМС и проверку их работоспособности	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6
Текущий контроль № 4 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа	
2.3 разрабатывать схемы цифровых устройств на основе ИМС	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4

Текущий контроль № 5 (30 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
1.4 принципы построения 2D, 3D памяти на основе ИМС	1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4
Текущий контроль № 6 (30 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
2.4 выполнять проектирование цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей (ЦАП и АЦП) на основе ИМС	1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 арифметические и логические основы цифровой техники	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6
2.1 выполнять анализ и синтез схем комбинационных устройств	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5

2.2 проводить исследования работы цифровых устройств на ИМС и проверку их работоспособности	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7
1.3 принципы построения цифровых устройств	1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7
2.3 разрабатывать схемы цифровых устройств на основе ИМС	1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5
2.4 выполнять проектирование цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей (ЦАП и АЦП) на основе ИМС	1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 1.6.5
1.2 правила анализа и синтеза схем комбинационных устройств	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5
1.4 принципы построения 2D, 3D памяти на основе ИМС	1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».