

*Полное наименование образовательной организации
в соответствии с Уставом*

УТВЕРЖДАЮ
Директор

« ____ » _____ 20__ г.

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 «Основы электроники и цифровой схемотехники»

название дисциплины

Адаптированная образовательная программа
по профессии
среднего профессионального образования

09.01.01 «Наладчик аппаратного и программного обеспечения»

код и наименование специальности (профессии)

Форма обучения

очная

Город, 20__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 230103.04 Наладчик аппаратного и программного обеспечения, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 852.

Автор программы: _____

Фамилия И.О., должность, подпись

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой (предметной) комиссии

Протокол заседания № _____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель цикловой (предметной) комиссии

Фамилия И.О., подпись

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

- 1.1. Область применения программы
- 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины
- 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

- 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий
- 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

- 3.1. Образовательные технологии
- 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.3. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы _____ (наименование образовательной организации) по профессии среднего профессионального образования 09.01.01 «Наладчик аппаратного и программного обеспечения».

1.2. Место дисциплины в структуре адаптированной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.03 «Основы электроники и цифровой схемотехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла адаптированной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.01 «Наладчик аппаратного и программного обеспечения».

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

Целью изучения дисциплины является освоение назначения, свойств и характеристик электронных приборов.

Задачей изучения дисциплины является подготовка студентов к практической деятельности в области электроники и электротехники.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.

ПК 1.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.

ПК 1.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и

оргтехники.

ПК 2.1. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.

ПК 2.2. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.

ПК 2.3. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.

ПК 2.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.

ПК 2.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

ПК 3.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.

ПК 3.2. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые.

ПК 3.3. Заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.

ПК 4.1. Обновлять и удалять версии операционных систем персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.2. Обновлять и удалять версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.3. Обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

ПК 4.4. Обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

уметь:

- определять параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники;

знать:

- основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах, усилителях, генераторах электрических сигналов;
- общие сведения о распространении радиоволн;
- принцип распространения сигналов в линиях связи;
- сведения о волоконно-оптических линиях;
- цифровые способы передачи информации;
- общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);
- логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;
- функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);
- запоминающие устройства на основе БИС/СБИС;
- цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

- самостоятельной¹ работы обучающегося 16 часов;
- консультаций _____ часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекции, уроки	32
лабораторные занятия	-
практические занятия, семинары	-
курсовая работа (проект)	-
Консультации для обучающихся	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Подготовка сообщений на тему: «Области применения оптоэлектронных устройств». «Современные способы передачи информации». «Применение больших и сверхбольших интегральных схем» «Области применения цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей»	
Построение таблиц истинности на основе логических функций. Построение комбинационных схем.	
Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачёт	

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся и количество консультаций определяются образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 «Основы электроники и цифровой схемотехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Введение.		1
	2	Место и значение электроники и схемотехники в современном мире		1
Раздел 1 Основы электроники-10 часов			-	
Тема 1.1 Электронные приборы	Содержание учебного материала:		4	
	1	Основные сведения об электровакуумных приборах.		2
	2	Основные сведения об полупроводниковых приборах.		2
	3	Основные сведения о выпрямителях, колебательных системах, антеннах.		2
	4	Основные сведения о усилителях и генераторах электрических сигналов		2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия, семинары			
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Тема 1.2 Распространение	Содержание учебного материала:		4	
	1	Общие сведения о распространении радиоволн		2

сигналов и радиоволн	2	Принцип распространения сигналов в линиях связи		2
	3	Сведения о волоконно-оптических линиях		2
	4	Параметры радиоволн		2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия, семинары			
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему «Области применения оптоэлектронных устройств».		2	
Раздел 2 Основы цифровой схемотехники-30 часов			-	
Тема 2.1 Элементы цифровых электронных цепей	Содержание учебного материала:		4	
	1	Цифровые способы передачи информации.		2
	2	Общие сведения об элементной базе схемотехники		2
	3	Определение параметров резисторов, конденсаторов		2
	4	Определение параметров диодов, транзисторов		2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия, семинары		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему «Современные способы передачи информации».		2	
	Тема 2.2 Логические элементы и логическое	Содержание учебного материала		4
1		Основные логические элементы (И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ)	1	
2		Элементарные логические функции и формы их представления	2	

проектирование в базисах микросхем	3	Заполнение таблицы истинности по виду логической функции.		2
	4	Построение комбинационных схем в заданном базисе		2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия, семинары		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Построение таблиц истинности на основе логических функций. Построение комбинационных схем.		2	
Тема 2.3	Содержание учебного материала		6	
Функциональные узлы	1	Дешифраторы. Шифраторы. Мультиплексоры		1
	2	Демльтиплексоры. Назначение, структура, применение		2
	3	Цифровые компараторы. Сумматоры. Триггеры		2
	4	Регистры. Счетчики. Назначение, структура, применение		2
	5	Определение параметров работы шифраторов		2
	6	Определение параметров работы дешифраторов		2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия, семинары		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.4	Содержание учебного материала		4	
Запоминающие устройства на основе	1	Классификация запоминающих устройств на основе микросхем.		2
	2	Характеристики запоминающих устройств на основе микросхем.		2
	3	Примеры использования больших и сверхбольших интегральных схем (БИС)		2

БИС/СБИС.	4	Определение параметров работы запоминающих устройств на основе микросхем		2	
	Лабораторные занятия		-		
	Практические занятия, семинары		-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Применение больших и сверхбольших интегральных схем»		2		
Тема 2.5 Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи	Содержание учебного материала		2		
	1	Аналого-цифровые преобразователи. Назначение и принципы действия. Классификация. Области применения			2
	2	Цифро-аналоговые преобразователи. Назначение и принципы действия. Классификация. Области применения			2
	Лабораторные занятия		-		
	Практические занятия, семинары:				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Области применения цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей»		4		
Консультации для обучающихся					
Дифференцированный зачет			2		
ВСЕГО			48		

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебных занятий и дающие наиболее эффективные результаты освоения дисциплины.

Например: При проведении практических занятий широко используются активные формы обучения. В сочетании с самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих компетенций студентов.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии реализация компетентностного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

В программе в табличной форме приводится по семестрам перечень используемых при преподавании дисциплины активных и интерактивных форм проведения занятий по видам аудиторных занятий (например):

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
2	Л,У	Деловая игра	Методические рекомендации по проведению занятий
	ПР	➤	
	ЛР		

*) Л,У—лекции, уроки, ПР – практические занятия, ЛР – лабораторные занятия

При использовании дистанционных образовательных технологий, электронного обучения в условиях смешанного обучения обучающиеся с нарушениями слуха в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с применением специальных технических и программных средств. При записи онлайн-уроков, проведении онлайн-конференций лектору следует говорить немного более громко и четко, подбирая подходящий уровень.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электротехники с основами радиоэлектроники

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий,
- раздаточный материал

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- электронный диск ТОО
- обучающие видеофильмы.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обучение проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В образовательной организации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху может быть организована интерактивная аудитория, оснащенная специальным оборудованием и аппаратурой для индивидуальной коррекции амплитудно-частотных характеристик звуковых волн повышающих порог слышимости обучающихся с целью обеспечения возможности общения неслышащих и слабослышащих обучающихся с преподавателем. Интерактивная аудитория может быть оснащена специальной аппаратурой – документ-камерой, предназначенной для получения, сохранения, визуализации на масштабном экране и трансляции в режиме реального времени изображений (в т.ч. трехмерных и динамических), полученных с нецифровых носителей информации.

При изучении учебной дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху предусмотрено использование специализированного материально-технического обеспечения: звукоусиливающие аппараты, портативные информационные системы для слабослышащих, FM-системы беспроводной связи (радиокласс).

Для самообразования студентам с ограниченными возможностями здоровья могут понадобиться адаптивные технические средства, снижающие степень дискомфорта в процессе обучения в соответствии с их нозологией. Обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться индивидуальными техническими средствами (аппараты «Глобус», «Монолог», индивидуальными слуховыми аппаратами, компьютерной аудио- гарнитурой, наушниками и т.д.) при прослушивании необходимой информации, а также услугами сурдопереводчика.

Таким студентам рекомендовано больше времени уделять внеаудиторной самостоятельной работе с учебными пособиями, наглядными пособиями, иллюстративным материалом, а также общению с преподавателем.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Иванов В.Н. Электроника и микропроцессорная техника [Текст]: учебник/ В.Н. Иванов.- М.: Академия, 2016.

Дополнительные источники

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника [Текст]: учебник/М.В. Немцов.- М.: Академия, 2016.

Электронные библиотечные системы (ЭБС) и БД:

1. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/652435>

2. Славинский, А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944352>

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944352>

Интернет- ресурсы

www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование» - Режим доступа: свободный

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, устных и письменных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

С целью получения обучающимися с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковая информация обязательно дублируется зрительной (видеоматериалы, текстовая бегущая строка или сурдологический перевод). Анимация сопровождается гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения. Сложные для понимания темы снабжаются схемами, диаграммами, рисунками, компьютерными презентациями и прочим наглядным материалом.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (с нарушениями слуха) должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, а именно:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Примеры адаптации заданий:

Характеристика формулировки фраз: 1. Краткая. 2. Понятная.

Смысловая нагрузка сохраняется. Стоит избегать: 1. Многозначные слова и выражения. 2. Слова с двойным смыслом. 3. Слова – обобщения. 4. Сложные и недоступные для понимания термины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Критерии оценок (шкала оценок)
умения		
- уметь определять параметры полупроводниковых приборов и элементов системотехники	<i>Анализ тестирования</i>	Оценка «отлично» ставится, если ответ удовлетворяет следующим требованиям: отражено знание студентом теоретических основ вопроса, даны определения, дан сопроводительный материал или материал дан в свободном стиле.
Знать		
- основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях,	<i>Устный опрос по теме № 1.1</i>	

генераторах электрических сигналов;		<p>Оценка «хорошо» ставится при соблюдении всех вышеперечисленных требований, но проводимый материал дан не в полной мере, исключая имеющие значение элементы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ носит описательный характер, отсутствует фактический материал. При этом имеют место: слабая аргументированность суждений, не были даны четкие определения, проводимый материал дан не в полной мере, исключая значительные элементы; имеются погрешности в оформлении.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если ответ полностью не отвечает требованиям: при этом, не были даны четкие определения, проводимый материал подобран не по существу рассматриваемых вопросов, не раскрыты главные элементы вопросов; имеются значительные погрешности в оформлении.</p>
- общие сведения о распространении радиоволн; сведения о волоконно-оптических линиях; принцип распространения сигналов в линиях связи;;	<i>Устный опрос по теме № 1.2</i>	
- цифровые способы передачи информации;;	<i>Устный опрос по темам № 1.2</i>	
- общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);	<i>Устный опрос по теме № 2.1</i>	
- логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;	<i>Устный опрос по теме № 2.2</i>	
- функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);	<i>Устный опрос по теме № 2.3</i>	
- запоминающие устройства на основе БИС/СБИС;	<i>Устный опрос по теме № 2.4</i>	
- цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи	<i>Устный опрос по теме № 2.5</i>	

Результаты переносятся из паспорта программы (п.1.3). Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по программе дисциплины.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Критерии оценок (шкала оценок)
ОК 1. Понимать	- Применение	<i>Решение</i>	Оценка «отлично» ставится,

сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	полученных навыков для подбора необходимых элементов электроники и цифровой схемотехники	<i>практических заданий</i>	если ответ удовлетворяет следующим требованиям: отражено знание студентом теоретических основ вопроса, даны определения, дан сопроводительный материал или материал дан в свободном стиле.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем		<i>Решение практических заданий</i>	Оценка «хорошо» ставится при соблюдении всех вышеперечисленных требований, но сопроводительный материал дан не в полной мере, исключая имеющие значение элементы.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.		<i>Решение практических заданий</i>	Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ носит описательный характер, отсутствует фактический материал. При этом имеют место: слабая аргументированность суждений, не были даны четкие определения, сопроводительный материал дан не в полной мере, исключая значительные элементы; имеются погрешности в оформлении.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.		<i>Решение практических заданий</i>	Оценка «неудовлетворительно» ставится, если ответ полностью не отвечает требованиям: при этом, не были даны четкие определения, сопроводительный материал подобран не по существу рассматриваемых вопросов, не раскрыты главные элементы вопросов; имеются значительные погрешности в оформлении.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		<i>Решение практических заданий</i>	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,		<i>Решение практических заданий</i>	

клиентами.			
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).		<i>Решение практических заданий</i>	
<p>ПК 1.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.</p> <p>ПК1.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.</p> <p>ПК 1.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.</p>	<p>- Нахождение и выделение нужной информации по элементной базе электроники</p> <p>- Определение основных понятий и критериев</p> <p>- Выполнение расчетов по принятой методологии</p> <p>- Изложение материала</p>	<i>Решение практических заданий</i>	
<p>ПК 2.1. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.</p> <p>ПК 2.3. Устанавливать и настраивать работу периферийных</p>	<p>- Составление конспекта</p> <p>- Формулирование выводов</p> <p>- Применение единства терминологии, единиц измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах</p>	<i>Решение практических заданий</i>	

<p>устройств и оборудования. ПК 2.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов. ПК 2.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.</p>			
<p>ПК 3.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. ПК 3.2. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые. ПК 3.3. Заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. ПК 4.1. Обновлять и удалять версии операционных систем персональных</p>		<p><i>Решение практических заданий</i></p>	

компьютеров и серверов. ПК 4.2. Обновлять и удалять версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов. ПК 4.3. Обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. ПК 4.4. Обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.			
--	--	--	--

Результаты указываются в соответствии с паспортом программы (п.1.4). Перечень форм контроля должен быть конкретизирован с учетом специфики обучения по программе дисциплины.

При описании показателей оценки результата, форм и методов контроля и оценки можно использовать следующие формулировки:

Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнение... Демонстрация... Определение... Проектирование... Создание... Планирование... Выделение... Получение... Изложение... Решение... Обоснование... Формулирование... Доказательство... Изготовление... Нахождение... Соблюдение... Соответствие... Обоснованность выбора...	Устный экзамен Практический экзамен Тестирование Письменный экзамен Экспертная оценка защиты лабораторной работы Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка выполнения практического задания Экспертная оценка по практике Решение ситуационных задач Деловая игра и др.

Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>Полнота анализа... Ясность и аргументированность изложения... и др.</i>	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

.....

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

.....

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине приводится в фонде оценочных средств.

Примерный перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
Проект	Конечный продукт, получаемый в результате	Темы групповых

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	и/или индивидуальных проектов
Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий
Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе

Методический комплект обеспечения внеаудиторной работы обучающихся по учебной дисциплине / профессиональному модулю включает:

- 1) Перечень видов самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине / профессиональному модулю.
- 2) Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.
- 3) Задания для внеаудиторной работы обучающихся (варианты, образцы выполнения).
- 4) Сборники задач, упражнения, задания расчетного характера, задания разного уровня трудности, тестов.
- 5) Перечень теоретических вопросов для самостоятельного изучения обучающимися.
- 6) Опорные конспекты.
- 7) Рабочие тетради.
- 8) Материалы к самостоятельному изучению.
- 9) Справочник формул, терминов.

10) Тематика рефератов, творческих работ, сообщений и методические рекомендации по их выполнению.

11) Список литературы для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

12) Задания и методические указания по их выполнению для обучающихся заочной формы обучения.

13) Материалы для работы с обучающимися на дополнительных занятиях, консультациях.

14) иные материалы.

(указываются необходимые компоненты; методический комплект прилагается к программе дисциплины / профессионального модуля)

Особое внимание в процессе обучения уделяется текущему контролю успеваемости обучающихся с ОВЗ, так как именно с его помощью можно выявить какие-либо затруднения в освоении дисциплины на любом этапе и своевременно принять соответствующие меры по устранению отставания в учебном процессе. Формы текущего контроля выбираются с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся (письменный опрос на бумаге или на компьютере, тестирование, устный опрос – по желанию студента).

Форма промежуточной аттестации (дифференцированного зачета) для обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ по слуху устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей: письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др. При необходимости рассматривается возможность увеличения времени на подготовку к зачету для таких обучающихся, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Для промежуточной аттестации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов могут быть привлечены преподаватели смежных дисциплин (курсов).

В ходе проведения промежуточной аттестации допускается присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, использование услуг ассистента (сурдопереводчика), использование специальных технических средств.