



Частное профессиональное образовательное учреждение  
«АНАПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»  
(ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

\_\_\_\_\_  
«31» августа Е.Ю.Пономарева  
2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»**

МДК.03.01 «Моделирование и анализ программного обеспечения»

МДК.03.02 «Управление проектами»

для специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Анапа  
2023

РАССМОТРЕНО

ПЦК информационно-технологических дисциплин  
«31» августа 2023г. протокол № 1

Председатель

/Ткаченко И.Л./

подпись

расшифровка

Рассмотрена

на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности:

09.02.07 «Информационные системы и программирование», Приказ №1547 от 09.12.2016 Министерства образования и науки РФ, зарегистрирован в Министерстве Юстиции России, Приказ № 44936 от 26.12.2016г. (с изм. Приказ Минпросвещения РФ от 01.09.2022 № 796).

Организация-разработчик ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»

Разработчик: Ткаченко И.Л.

преподаватель ЧПОУ «Анапский индустриальный  
техникум»

подпись

Рецензент: Кременский И.Н.

преподаватель ЧПОУ «Анапский  
индустриальный техникум»

должность, квалификация по диплому

подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Ревьюирование программных продуктов»

## 1.1 Область применения рабочей программы.

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификация специалист по информационным системам

## 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  
**иметь практический опыт в:**

- измерении характеристик программного проекта;
- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

**уметь:**

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;

**знать:**

- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельности программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

В результате изучения профессионального модуля за счет вариативной части обучающийся должен:

**Знать:**

- *Проект. Типы. Классы проектов;*
- *Технико-экономические показатели проекта. Пилотный проект;*
- *Оценка трудоемкости ПО: методы оценки и их классификация, средства оценки трудоемкости;*
- *Методы тестирования и критерии качества программ;*
- *Схема процесса тестирования;*
- *Тестирование по стратегии «белого ящика»;*
- *Тестирование по стратегии «черного ящика»;*
- *Объектно-ориентированное тестирование;*
- *Понятие ошибки в программах;*
- *Унифицированный язык программирования;*

- *Диаграммы UML;*
- *Диаграмма классов;*
- *Диаграмма прецедентов;*
- *Диаграмма компонентов;*
- *Диаграмма размещения;*
- *Диаграмма взаимодействия;*
- *Диаграмма компонентов;*
- *Диаграмма последовательности;*
- *Диаграмма деятельности.*

**Уметь:**

- *Отмена внесенных изменений в репозиторий. Работа с метками;*
- *Работа с ветками, решение возникающих конфликтов;*
- *Выполнение измерений характеристик кода в фреймворкеQt;*
- *Построение UML диаграмм.*

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося.....220 часов;  
 в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося .....112 часов.

**1.4 Содержание профессионального модуля.**

Раздел 1. МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения  
 Раздел 2. МДК 03.02 Управление проектами

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Ревьюирование программных продуктов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование 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 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 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля «Ревьюирование программных продуктов».

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Мак: Всего часов	Всего	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Самостоятельная работа обучающегося		Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Всего, часов	Всего по курсовой	Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Лекции часов	в т.ч. практические занятия, часов	курсовой проект часов				
ПК 3.1. – 3.4.	МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	56	56	32	24					
	МДК.03.02 Управление проектами	56	56	36	20					
	<b>Итого ( макс. учебная нагрузка):</b>	112	112	68	44					
	Учебная практика, часов	36	36					36		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72						72	
	<b>Всего ( макс. учебная нагрузка и практики):</b>	<b>220</b>	<b>220</b>							

### 3.2 Содержание обучения и КТП по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
<b>ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»</b>			
<b>МДК.03.01 «Моделирование и анализ программного обеспечения»</b>			
<b>5 семестр</b>			
<b>Тема 1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий.	2	
	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования.	2	
	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения.	2	
	Примеры сравнительного анализа программных продуктов.	2	
	Цели, задачи и методы исследования программного кода.	2	
	Механизмы и контроль внесения изменений в код.	2	
	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование.	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Создание и изучение возможностей репозитория проекта.	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Экспорт настроек в командной среде разработки.	2	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Сравнительный анализ офисных пакетов.	2	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Сравнительный анализ браузеров.	2	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Сравнительный анализ средств просмотра видео.	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Обратное проектирование алгоритма.	2	
<b>Тема 2. Организация ревьюирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Утилиты для review: обзор.	2	

<b>Инструментальные средства ревьюирования.</b>	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE.	2	
	Валидация кода на стороне сервера и разработчика.	2	
	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий.	2	
	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов.	2	
	Инструментарий различных сред разработки.	2	
	Инструментарий JavaDevelopmentKit.	2	
	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools.	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Планирование code-review.	2	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Проверки на стороне клиента.	2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Проверки на стороне сервера.	2	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Настройки доступа к репозиторию.	2	
	<b>Практическое занятие №11.</b> <i>Отмена внесенных изменений в репозиторий. Работа с метками.</i>	2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> <i>Работа с ветками, решение возникающих конфликтов.</i>	2	
<b>Комплексный дифференцированный зачет</b>	2		

**Всего: 56 часов = 56 часов аудиторных (32 часа лекций + 24 часа практических занятий)**

### **МДК.03.02«Управление проектами»**

#### **5 семестр**

<b>Тема 1. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<i>Проект. Типы. Классы проектов. Техничко-экономические показатели проекта. Пилотный проект.</i>	2	
	<i>Оценка трудоемкости ПО: методы оценки и их классификация.</i>	2	
	<i>Оценка трудоемкости ПО: средства оценки трудоемкости.</i>	2	
	Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.	2	
	Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности.	2	
	Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики.	2	

Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма.	2	
<i>Методы тестирования и критерии качества программ. Схема процесса тестирования.</i>	2	
<i>Тестирование по стратегии «белого ящика». Тестирование по стратегии «черного ящика».</i>	2	
<i>Объектно-ориентированное тестирование. Понятие ошибки в программах.</i>	2	
<i>Унифицированный язык программирования. Диаграммы UML.</i>	2	
<i>Диаграмма классов. Диаграмма прецедентов.</i>	2	
<i>Диаграмма компонентов. Диаграмма размещения.</i>	2	
<i>Диаграмма взаимодействия. Диаграмма компонентов.</i>	2	
<i>Диаграмма последовательности. Диаграмма деятельности.</i>	2	
Программные измерительные мониторы.	2	
Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro).	2	
Защита программ от исследования. Исследование кода вредоносных программ.	2	
<b>Практическое занятие №1.</b> Использование метрик программного продукта.	2	
<b>Практическое занятие №2.</b> Проверка целостности программного кода.	2	
<b>Практическое занятие №3.</b> Анализ потоков данных.	2	
<b>Практическое занятие №4.</b> Использование метрик стилистики.	2	
<b>Практическое занятие №5.</b> Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio.	2	
<b>Практическое занятие №6.</b> <i>Выполнение измерений характеристик кода в фреймворкеQt.</i>	2	
<b>Практическое занятие №7.</b> Применение отладчиков и дизассемблера WinDbg.	2	
<b>Практическое занятие №8.</b> <i>Диаграмма последовательности.</i>	2	
<b>Практическое занятие №9.</b> <i>Диаграмма деятельности.</i>	2	
<b>Практическое занятие №10.</b> Комплексный дифференцированный зачет.	2	
<b>Всего: 56 часов = 56 часов аудиторных (36 часов лекций + 20 часов практических занятий)</b>		
<b>Учебная практика.</b>		

<p><b>Виды работ</b>  Вводная беседа по теме практики.  Цели и задачи практики.  Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.  Обзор современных основных инструментальных средств разработки программных продуктов.  Постановка проблемы (ProblemStatement).  Описание пользователей и заинтересованных лиц.  Контекстная диаграмма и перечень сценариев использования системы (общая часть).  Детальное описание 1-2-х Сценариев использования.  Аналитическая диаграмма классов задействованных в сценариях использования.  Диаграмма объектов.  Структурная диаграмма.  Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования.  Динамическая диаграмма (действия, последовательности или взаимодействия).  Оценка трудоёмкости и сроков разработки ПО.  Разработка пояснительной записки в соответствии с техническим заданием. Сборка и отладка программы в полном объёме.</p>	<b>36</b>	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности).</b></p> <p><b>Виды работ</b>  Знакомство с местом практики. Изучение инструкций и правил.  анализ программных продуктов из предложенной предметной области.  Разработка проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций.  Выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств, работа с системой управлениями версий.  Определение и измерение характеристик программных продуктов.  Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования и тестирования программных продуктов.  Сбор сведений о видах программного обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации). Выполнение индивидуального технического задания: составление технического задания, разработка ИС, тестирование и контрольный расчет задачи, составление руководства пользователя к программе.  Создание проекта, выделение задач и ресурсов на проект. Планирование ресурсов на реализацию проекта. Анализ проекта. Оценка качества и эффективности проекта. Анализ применимости комплексного показателя состояния объекта управления для формирования управленческих решений. Формирование рекомендаций по принятию решений с использованием СППР. Сравнение разработанной СППР с системой FuzzyLogicToolbox пакета MATLAB. Оптимизация</p>	<b>72</b>	

<p>разработанной СППР. Разработка маркетингового плана продвижения программных продуктов. Выявление конкурентного преимущества на рынке. Проведение маркетингового исследования. Составление рекламного продукта. Создание презентации, с использованием конкурентных преимуществ на рынке программных продуктов.</p>		
<p><b>Всего: 220</b></p>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия студии «Моделирования программного обеспечения».

Основное оборудование лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

- Автоматизированные рабочие места на обучающихся
- Автоматизированное рабочее место преподавателя
- Телевизор
- Устройство обработки изображений
- МФУ
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:  
Windows Professional;  
Microsoft Visual Studio Community;  
Microsoft Project;  
Программное обеспечение для отладки ПО.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Рудаков А. В. Технология разработки программных продуктов [Текст]: учебник / А. В. Рудаков. - 12-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018. - 208 с.
2. Зуб А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471393>

#### Дополнительные источники:

1. Моделирование и анализ программного обеспечения: методические материалы для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. О. Н. Ванеев. – Кемерово: КузГТУ, 2018. – 62 с.
2. Рудаков Александр Викторович. Технология разработки программных продуктов [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Рудаков. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2016. - 208 с
3. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [Электронный ресурс] /-Режим доступа: <https://www.vyatsu.ru/nashuniversitet/obrazovatel'naya-deyatelnost/kolledzh/09-02-07-informatsionnyie-sistemyi-i-programmirova.html>

#### Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).
2. ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>).
3. ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).
4. ЭБС «Библиокомплектатор» (<http://www.bibliocomplectator.ru/>).
5. ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>).
6. Свободный каталог периодики библиотек России (<http://ucpr.arbicon.ru/>).

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике по профилю специальности в рамках профессионального модуля «Ревьюирование программных продуктов» является освоение учебного материала для получения комплекса знаний и первичных навыков.

Реализация программы модуля предполагает (концентрированную) производственную практику. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. При выполнении самостоятельной работы обучающимся оказываются консультации.

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального, соответствующее профилю преподаваемого модуля «Ревьюирование программных продуктов».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в измерении характеристик программного проекта;</li> <li>– использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;</li> <li>– оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;</li> <li>– выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;</li> <li>– применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи планирования и контроля развития проекта;</li> <li>– принципы построения системы деятельности программного проекта;</li> <li>– современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ в рамках практических занятий.</p> <p>Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ.</p>

## **6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.