

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю
Декан факультета
Ж.В. Игнатенко
« 28 » 10 20 20 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория алгоритмов

Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация: техник-программист

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки - 2020

Разработана
Преподаватель
_____ О.В. Краскова

Согласована
зав. выпускающей кафедры
_____ Ж.В. Игнатенко

Рекомендована
на заседании кафедры
от « 28 » 10 20 20 г.
протокол № 2
Зав. кафедрой _____ Ж.В. Игнатенко

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии факультета
от « 28 » 10 20 20 г.
протокол № 2
Председатель УМК _____ Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2020 г.

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	3
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
5. Содержание и структура дисциплины.....	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Структура дисциплины.....	6
5.3. Практические занятия и семинары	7
5.4. Лабораторные работы	7
5.5. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа).....	7
5.6. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины.....	8
6. Образовательные технологии.....	8
7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8.1. Основная литература	10
8.2. Дополнительная литература.....	10
8.3. Программное обеспечение	10
8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет-ресурсы	10
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	11
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья	12

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теория алгоритмов» являются: формирование представления об алгоритмах вычислительных процессов.

Задачами дисциплины «Теория алгоритмов» являются: формирование представления об эффективной вычислимости и сложности вычислений, о некоторых конкретных формах определения алгоритма – машинах Тьюринга и рекурсивных функциях, решения практических задач, связанных с формализацией и алгоритмизацией процессов получения, переработки информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория алгоритмов» (ОП.08) относится к общепрофессиональным дисциплинам обязательной части профессионального цикла, входит в его базовую часть.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ.

Дисциплина «Теория алгоритмов» является предшествующей для профессиональных модулей ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данной специальности:

а) общих (ОК):

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 эффективность 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.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные модели алгоритмов;
- методы построения алгоритмов;

- методы вычисления сложности работы алгоритмов;

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- определять сложность работы алгоритмов;

Практический опыт: разделом VI ФГОС СПО «Требования к структуре программы подготовки специалистов среднего звена» [таблица 3] не предусмотрен.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Общий объем дисциплины составляет 120 часов

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры: 2*,4**
Аудиторные занятия (всего)	80	80
в том числе:		
Лекции (Л)	40	40
Практические занятия (ПЗ)	40	40
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего) (СР)	40	40
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Вид промежуточной аттестации (Диф.зачет)	Диф.зачет	Диф.зачет
Общий объем, час	120	120

Заочная форма обучения,

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры: 2*,4**
Аудиторные занятия (всего)	8	8
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего) (СР)	112	112
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и	112	112

практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)		
Вид промежуточной аттестации(Диф. зачет)	Диф.зачет	Диф.зачет
Общий объем, час	120	120

*- на базе СОО, ** - на базе ООО

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1	Алгоритмы и величины.	Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмы и величины. Исторический очерк. Цели и задачи теории алгоритмов. Практическое применение результатов теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритм. Основные понятия. Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Величина: имя, значение и тип. Константы и переменные. Типы данных.
2	Линейные вычислительные алгоритмы.	Линейные вычислительные алгоритмы. Команды присваивания, ввода, вывода данных. Свойства команды присваивания. Трассировка алгоритма. Разработка линейных алгоритмов.
3	Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах.	Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах. Команда ветвления. Вложенные ветвления. Циклические алгоритмы: цикл-пока, цикл - до. Алгоритм Евклида. Разработка разветвляющихся и циклических алгоритмов..
4	Вспомогательные алгоритмы и процедуры.	Вспомогательные алгоритмы и процедуры. Понятие вспомогательного алгоритма. Процедуры. Оформление процедур. Формальные и фактические параметры. Разработка вспомогательных алгоритмов.
5	Машина Поста.	Абстрактная машина Поста. Назначение и устройство. Команды машины Поста и их структура. Типичные элементы программ машины Поста. Разработка программ для машины Поста.
6	Машина Тьюринга.	Машина Тьюринга. Устройство машины Тьюринга. Работа машины Тьюринга. Команды машины Тьюринга. Программа машины Тьюринга. Конфигурации. Вычислимые по Тьюрингу функции. Примеры машин Тьюринга. Тезис Тьюринга. Разработка программ для машины Тьюринга.
7	Алгоритмы Маркова.	Алгоритмы Маркова. Нормальные алгоритмы Маркова. Подстановки. Схема алгоритма. Выполнение нормального алгоритма. Примеры нормальных алгоритмов. Принцип нормализации алгоритмов. Нормально вычислимые функции. Решение задач с использованием алгоритмов Маркова.
8	Основные понятия	Основные понятия структурного программирования.

	структурного программирования	Этапы разработки программного продукта: проектирование, кодирование, отладка. Принципы структурного программирования. Основные структуры алгоритмов: следование, ветвление и цикл. Стандарт изображения блок-схем. Декомпозиция.
9	Метод последовательной детализации.	Метод последовательной детализации. Отладка и тестирование программы. Алгоритмические ошибки.
10	Рекурсивные методы.	Рекурсивные методы. Простейшие функции. Суперпозиция функций. Схема примитивной рекурсии. Операция минимизации. Частично рекурсивные и общерекурсивные функции. Тезис Черча. Разработка рекурсивных алгоритмов.
11	Методы перебора и сортировки данных.	Методы перебора и сортировки данных. Алгоритм перебора с возвратом. Понятие сортировки. Алгоритм сортировки методом "пузырька". Сортировка простым включением. Быстрая сортировка.
12	Методы вычисления сложности алгоритмов.	Методы вычисления сложности алгоритмов.. Временная и емкостная сложность. Асимптотическая сложность, порядок сложности, сложность в среднем и в худшем случае. Легко- и трудноразрешимые задачи. Задачи построения "хороших" алгоритмов. Анализ сложности алгоритмов.

5.2. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Л	ПЗ (С)	ЛР	СР
1	Алгоритмы и величины.	6	4			2
2	Линейные вычислительные алгоритмы.	8	4	2		2
3	Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах.	10	4	4		2
4	Вспомогательные алгоритмы и процедуры.	10	4	4		2
5	Машина Поста.	12	4	4		4
6	Машина Тьюринга.	14	4	6		4
7	Алгоритмы Маркова.	16	4	8		4
8	Основные понятия структурного программирования	8	4			4
9	Метод последовательной детализации.	8	2	2		4
10	Рекурсивные методы.	8	2	2		4
11	Методы перебора и сортировки данных.	10	2	4		4
12	Задачи построения "хороших" алгоритмов. Анализ сложности алгоритмов.	10	2	4		4
	Общий объем	120	40	40		40

Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Л	ПЗ (С)	ЛР	СР
1	Алгоритмы и величины.	10	2			8
2	Линейные вычислительные алгоритмы.	10	2			8
3	Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах.	10				10
4	Вспомогательные алгоритмы и процедуры.	10				10
5	Машина Поста.	10				10
6	Машина Тьюринга.	10				10
7	Алгоритмы Маркова.	10		2		8
8	Основные понятия структурного программирования	10				10
9	Метод последовательной детализации.	10				10
10	Рекурсивные методы.	10		2		8
11	Методы перебора и сортировки данных.	10				10
12	Методы вычисления сложности алгоритмов.	10				10
	Общий объем	120	4	4		112

5.3. Практические занятия и семинары

Очная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Тема	Количество о часов
1	2	Разработка линейных алгоритмов.	2
2	3	Разработка разветвляющихся и циклических алгоритмов	4
3	4	Разработка вспомогательных алгоритмов.	4
4	5	Разработка программ для машины Поста.	4
5	6	Разработка программ для машины Тьюринга.	6
6	7	Решение задач с использованием алгоритмов Маркова.	8
7	9	Решение задач методом последовательной детализации.	2
8	10	Разработка рекурсивных алгоритмов.	2
9	11	Использование различных методов перебора и сортировки данных	4
10	12	Задачи построения “хороших” алгоритмов. Анализ сложности алгоритмов.	4

Заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Тема	Количество часов
1	7	Решение задач с использованием алгоритмов Маркова.	2
2	10	Разработка рекурсивных алгоритмов.	2

5.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.5. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)

Не предусмотрен

5.6. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины

№ раздела (темы)	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
1	Составление хронологической таблицы фундаментальных достижений в области Теории алгоритмов	2
2	Изучение и применение правил оформления блок-схем алгоритмов в соответствии с ГОСТ 10.002-80, ЕСПД, ГОСТ 10.003-80.	2
3	Разработка алгоритмов по теме: Использование разветвляющихся и циклических алгоритмов при решении задач.	2
4	Разработка алгоритмов по теме: Использование вспомогательных алгоритмов при решении задач	2
5	Решение задач с использованием программы-эмулятора для машины Поста.	4
6	Решение задач с использованием программы-эмулятора для машины Тьюринга	4
7	Решение задач с использованием программы-эмулятора для нормальных алгоритмов Маркова	4
8	Построение блок - схем с учетом принципов структурного программирования.	4
9	Подготовка сообщения по теме: Методика последовательной детализации. Типы ошибок.	4
10	Построение алгоритмов рекурсивных функций.	4
11	Подготовка сообщения по теме: Алгоритмы сортировки массивов. Решение задач по теме "Применения различных методов сортировки"	4
12	Определение сложность алгоритмов, рассмотренных в теме Машины Поста и Тьюринга, НАМ	4

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные технологии обучения:

- работа с информацией, в том числе с использованием ресурсов сети Интернет;
- подготовка и реализация проектов (мультимедийных презентаций и пр.) по заранее заданной теме;
- исследование конкретной темы и оформление результатов в виде доклада с презентацией;
- работа с текстами учебника, дополнительной литературой;
- выполнение индивидуальных заданий.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;
- обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;

- использование электронной почты для рассылки и асинхронного общения, чата преподавателей и обучающихся, переписки и обсуждения возникших учебных проблем для синхронного взаимодействия;
- дистанционные образовательные технологии (при необходимости).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

№ раздела (темы)	Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР)	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1-3	Л	Опережающая самостоятельная работа студентов.	4	2
4	ПЗ	Проблемное обучение.	2	-
5-7	ПЗ	Работа малыми группами	2	2
8-12	ПЗ	Мастер-класс	4	2

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП создаются комплекты оценочных материалов (фонды оценочных материалов). В качестве оценочных материалов контроля знаний применяются: типовые практические и лабораторные работы, задания для самостоятельной работы, контрольные вопросы для устного опроса, задания для контрольной работы, контрольные вопросы для промежуточной аттестации, позволяющие оценить знания, умения.

Образцы оценочных материалов в виде контрольных вопросов и заданий, заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы студента по отдельным разделам дисциплины, критерии их оценки представлены в комплекте оценочных материалов.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы:

- методические указания к самостоятельной работе;
- методические указания к практическим/лабораторным работам.

Текущий контроль успеваемости:

- выполнение и защита практических/лабораторных работ по дисциплине.

Результаты дифзачета определяются на основании результатов текущего контроля успеваемости студента в течение периода обучения.

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

Дифференцированный зачет выставляется по совокупному результату текущего контроля успеваемости студента по дисциплине:

«отлично» - выставляется при условии, если студент выполнил все практические занятия с оценкой не ниже «хорошо и отлично», результаты тестирования и устного опроса в совокупности также оценены с оценкой не ниже «хорошо и отлично» при этом совокупный средний балл оценок не ниже 4,6.

«хорошо» - выставляется при условии, если студент выполнил все практические занятия с оценкой не ниже «хорошо, отлично, удовлетворительно», результаты

тестирования и устного опроса в совокупности также оценены с оценкой не ниже «хорошо, отлично, удовлетворительно», при этом совокупный средний балл оценок не ниже 3,8.

«удовлетворительно» - выставляется при условии, если студент выполнил все практические занятия с оценкой не ниже «удовлетворительно», результаты тестирования и устного опроса в совокупности также оценены с оценкой не ниже «удовлетворительно», при этом совокупный средний балл оценок ниже 3,8.

«неудовлетворительно» - не выполнены условия для получения оценки «удовлетворительно».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Макоха, А. Н. Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие / А. Н. Макоха, А. В. Шапошников, В. В. Бережной. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 418 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69397.html>

2. Тарасов, В. Н. Математическое программирование. Теория, алгоритмы, программы : учебное пособие / В. Н. Тарасов, Н. Ф. Бахарева. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 222 с. — ISBN 5-7410-0559-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73832.html>

3. Тарасов, В. Н. Численные методы. Теория, алгоритмы, программы : учебное пособие / В. Н. Тарасов, Н. Ф. Бахарева. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 266 с. — ISBN 5-7410-0451-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71903.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Вирт, Никлаус Алгоритмы и структуры данных / Никлаус Вирт ; перевод Ф. В. Ткачева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4488-0101-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88753.html>

2. Поднебесова, Г. Б. Теория алгоритмов : практикум / Г. Б. Поднебесова. — Челябинск : Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 91 с. — ISBN 978-5-906908-75-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83880.html>

3. Периодические издания

1. IT-Expert [Электронный ресурс] – Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/54365.html>)
2. Прикладная информатика – Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/11770.html>)
3. Программные продукты и системы – Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/25852.html>)

8.3 Программное обеспечение

Microsoft Windows, Microsoft Office

8.4 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

Базы данных (профессиональные базы данных)

- База данных веб-технологий – <http://www.php.su>
- База данных IT специалиста– Режим доступа: <http://info-comp.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы**
- Национальный открытый университет Интуит [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
- Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/>
- Корпорация Майкрософт в сфере образования [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/default.aspx>
- Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»– Режим доступа: <https://bibli-online.ru/>
- 5. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.window.edu.ru>

Информационные ресурсы сети Интернет

- Академия ORACLE [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academy.oracle.com/ru/>

Информационные справочные системы

- Информационно-справочная система для программистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://life-prog.ru>

Поисковые системы

- Поисковая система Google [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.google.ru>
- Поисковая система Yandex [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.yandex.ru>
- Поисковая система Rambler [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rambler.ru>
- Поисковая система Yahoo [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.yahoo.com/>

9.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения лекций, уроков – аудитория, оборудованная учебной мебелью и средствами обучения: проектором, ПК, экраном, доской;
- для проведения всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для проведения промежуточной аттестации – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.