

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

18 марта 2022 г.

Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

Автор Шаров Вячеслав Анатольевич, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цифровые технологии**

Направление подготовки:	<u>13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника</u>
Профиль:	<u>Электрический транспорт</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 13 20 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  О.Е. Пудовиков
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 5214  
Подписал: Заведующий кафедрой Пудовиков Олег Евгеньевич  
Дата: 20.05.2020

Москва 2022 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Цифровые технологии» являются обучение студентов основным понятиям и методам компьютерных технологий. Основными задачами изучения дисциплины являются практическое освоение информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Цифровые технологии" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Информатика:**

Знания: Знать основные базовые ценности мировой культуры

Умения: Уметь опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии

Навыки: Владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Компьютерная и микропроцессорная техника в электрическом транспорте**

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;	ОПК-1.1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств. ОПК-1.2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ОПК-1.3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.
2	ПКО-1 Способен организовывать и выполнять работы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов профессиональной деятельности на основе знаний об особенностях функционирования их основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта;	ПКО-1.1 Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности объектов профессиональной деятельности (их элементов, узлов и устройств). ПКО-1.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов профессиональной деятельности. ПКО-1.3 Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов на объектах профессиональной деятельности.
3	ПКО-2 Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов профессиональной деятельности, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения.	ПКО-2.1 Применяет методы инженерных расчетов, проектирования и анализа характеристик объектов профессиональной деятельности. ПКО-2.2 Применяет основные положения теории электротехники и электрических цепей, электронных и микропроцессорных устройств для анализа, синтеза, разработки и проектирования объектов профессиональной деятельности. ПКО-2.3 Разрабатывает (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта и обслуживания объектов профессиональной деятельности.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	44	44,15
Аудиторные занятия (всего):	44	44
В том числе:		
лекции (Л)	22	22
практические (ПЗ) и семинарские (С)	22	22
Самостоятельная работа (всего)	64	64
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	Тема 1 . Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы. Понятие информации. Традиционные информационные средства сбора, хранения, обработки и передачи информации.	2				3	5		
2	5	Тема 2 Новые информационные технологии. Современные информационные технологии на базе средств вычислительной техники и средств связи. Способы сбора, хранения, обработки и передачи информации, основанные на компьютерной обработке любого вида информации с представлением ее в цифровом виде. Возможность многократной перезаписи информации на тот же носитель, возможность построения средства быстрого поиска и вывода нужной информации, единый способ управления информацией, реализованный в	2		2		6	10		

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		современных пользовательских интерфейсах.							
3	5	Экзамен						36	ЭК
4	5	Тема 3 Мультимедийные средства компьютеров. Мультимедийные средства как объединение нескольких средств представления информации в одной компьютерной системе для качественно нового уровня восприятия информации человеком.	2		2		7	11	ПК1
5	5	Тема 4 Современный персональный компьютер. Классификация ЭВМ. Классическая функциональная схема цифровой ЭВМ. Принципы фон-неймановского построения цифровой ЭВМ. Архитектура компьютера. Структура вычислительной системы. Программное обеспечение персонального компьютера: операционные системы, системное и прикладное программное обеспечение.	2		2		10	14	
6	5	Тема 5 Сетевые информационные технологии. Общая	2		2		10	14	ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		характеристика и классификация компьютерных сетей. Основные сетевые компоненты Windows. Работа с сетевыми ресурсами в Windows. Интернет: основные понятия и службы. Поиск и получение информации из сети Интернет.								
7	5	Тема 6 Системы управления базами данных. Систематизация и хранение информации. Базы данных, основные понятия, объекты базы данных. Создание базы данных и таблиц в MS Access. Создание форм и отчетов в программе MS Access.	2		2		10	14		
8	5	Тема 7 Текстовые процессоры. Основы работы в программе MS Word. Создание, редактирование и форматирование текстового документа. Оформление документа с помощью стилей. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения заданий из различных	6		4		6	16		

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		предметных областей). Формулы в программе MS Word, построение диаграмм, создание гиперссылок. Основные приемы работы с графической информацией в программе MS Word. Основные приемы работы с табличными данными в программе MS Word.							
9	5	Тема 8 Табличные процессоры. Табличный процессор MS Excel: возможности, назначение, основные понятия. Абсолютные и относительные ссылки. Стандартные формулы и функции. Логические функции. Математическая обработка числовых данных, построение диаграмм в MS Excel. Сортировка и фильтрация данных в MS Excel.	2		4		6	12	
10	5	Тема 9 Компьютерные технологии вычислений в математических расчетах и моделировании. Введение в MathCAD. Элементарные функции MathCAD.	2		4		6	12	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Массивы в MathCAD: векторы и матрицы. Алгебраические уравнения и оптимизация. Построение графиков. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Анализ данных: аппроксимация и математическая статистика. Символьные вычисления. Программирование в MathCAD.							
11		Всего:	22		22		64	144	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 22 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5		Новые информационные технологии.  Современные информационные технологии на базе средств вычислительной техники и средств связи. Способы сбора, хранения, обработки и передачи информации, основанные на компьютерной обработке любого вида информации с представлением ее в цифровом виде. Возможность многократной перезаписи информации на тот же носитель, возможность построения средства быстрого поиска и вывода нужной информации, единый способ управления информацией, реализованный в современных пользовательских интерфейсах.	2
2	5		Мультимедийные средства компьютеров.  Мультимедийные средства как объединение нескольких средств представления информации в одной компьютерной системе для качественно нового уровня восприятия информации человеком.	2
3	5		Современный персональный компьютер.  Классификация ЭВМ. Классическая функциональная схема цифровой ЭВМ. Принципы фон-неймановского построения цифровой ЭВМ. Архитектура компьютера. Структура вычислительной системы. Программное обеспечение персонального компьютера: операционные системы, системное и прикладное программное обеспечение.	2
4	5		Сетевые информационные технологии.  Общая характеристика и классификация компьютерных сетей. Основные сетевые компоненты Windows. Работа с сетевыми ресурсами в Windows. Интернет: основные понятия и службы. Поиск и получение информации из сети Интернет.	2
5	5		Системы управления базами данных.  Систематизация и хранение информации. Базы данных, основные понятия, объекты базы данных. Создание базы данных и таблиц в MS Access. Создание форм и отчетов в программе MS Access.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
6	5		Текстовые процессоры. Основы работы в программе MS Word. Создание, редактирование и форматирование текстового документа. Оформление документа с помощью стилей. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения заданий из различных предметных областей). Формулы в программе MS Word, построение диаграмм, создание гиперссылок. Основные приемы работы с графической информацией в программе MS Word. Основные приемы работы с табличными данными в программе MS Word.	4
7	5		Табличные процессоры. Табличный процессор MS Excel: возможности, назначение, основные понятия. Абсолютные и относительные ссылки. Стандартные формулы и функции. Логические функции. Математическая обработка числовых данных, построение диаграмм в MS Excel. Сортировка и фильтрация данных в MS Excel.	4
8	5		Компьютерные технологии вычислений в математических расчетах и моделировании. Введение в MathCAD. Элементарные функции MathCAD. Массивы в MathCAD: векторы и матрицы. Алгебраические уравнения и оптимизация. Построение графиков. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Анализ данных: аппроксимация и математическая статистика. Символьные вычисления. Программирование в MathCAD.	4
ВСЕГО:				22/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Цифровые технологии» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

При реализации программы дисциплины «Цифровые технологии» используются следующие образовательные технологии. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными) (18 ч.). Используются интерактивные (диалоговые) технологии (8 ч.) – проблемная лекция, презентации. Лабораторные работы/практические занятия проводятся в форме проведения экспериментов на специализированных стендах, в форме электронного практикума, с применением компьютерных симуляций, компьютерных конструкторов и традиционных технологий (18 ч.). Здесь также используются интерактивные (диалоговые) технологии (8 ч.)

Самостоятельная работа (98 часов) подразумевает подготовку к выполнению практических занятий, работу под руководством преподавателя в изучении отдельных разделов дисциплины.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 9 тем, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний. Теоретические знания проверяются путём применения индивидуальных и групповых опросов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5		. Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы.  Понятие информации. Традиционные информационные средства сбора, хранения, обработки и передачи информации.	3
2	5		Новые информационные технологии.  Современные информационные технологии на базе средств вычислительной техники и средств связи. Способы сбора, хранения, обработки и передачи информации, основанные на компьютерной обработке любого вида информации с представлением ее в цифровом виде. Возможность многократной перезаписи информации на тот же носитель, возможность построения средства быстрого поиска и вывода нужной информации, единый способ управления информацией, реализованный в современных пользовательских интерфейсах.	6
3	5		Мультимедийные средства компьютеров.  Мультимедийные средства как объединение нескольких средств представления информации в одной компьютерной системе для качественно нового уровня восприятия информации человеком.	7
4	5		Современный персональный компьютер.  Классификация ЭВМ. Классическая функциональная схема цифровой ЭВМ. Принципы фон-неймановского построения цифровой ЭВМ. Архитектура компьютера. Структура вычислительной системы. Программное обеспечение персонального компьютера: операционные системы, системное и прикладное программное обеспечение.	10
5	5		Сетевые информационные технологии.  Общая характеристика и классификация компьютерных сетей. Основные сетевые компоненты Windows. Работа с сетевыми ресурсами в Windows. Интернет: основные понятия и службы. Поиск и получение информации из сети Интернет.	10
6	5		Системы управления базами данных.  Систематизация и хранение информации .Базы данных, основные понятия, объекты базы данных. Создание базы данных и	10

			таблиц в MS Access. Создание форм и отчетов в программе MS Access.	
7	5		Текстовые процессоры.  Основы работы в программе MS Word. Создание, редактирование и форматирование текстового документа. Оформление документа с помощью стилей. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения заданий из различных предметных областей). Формулы в программе MS Word, построение диаграмм, создание гиперссылок. Основные приемы работы с графической информацией в программе MS Word. Основные приемы работы с табличными данными в программе MS Word.	6
8	5		Табличные процессоры.  Табличный процессор MS Excel: возможности, назначение, основные понятия. Абсолютные и относительные ссылки. Стандартные формулы и функции. Логические функции. Математическая обработка числовых данных, построение диаграмм в MS Excel. Сортировка и фильтрация данных в MS Excel.	6
9	5		Компьютерные технологии вычислений в математических расчетах и моделировании.  Введение в MathCAD. Элементарные функции MathCAD. Массивы в MathCAD: векторы и матрицы. Алгебраические уравнения и оптимизация. Построение графиков. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Анализ данных: аппроксимация и математическая статистика. Символьные вычисления. Программирование в MathCAD.	6
			ВСЕГО:	64

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Информатика. Базовый курс	Под ред. В.С. Симонович	Питер, 2010 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ)	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Компьютерные технологии обработки информации	С.В.Назаров, В.И.Першиков, В.М.Савинков и др.; Под ред. С.В. Назарова	Финансы и статистика, 1995 НТБ (фб.)	Все разделы
3	Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании	Ю.В. Васильков, Н.Н. Василькова	Финансы и статистика, 2002 НТБ (уч.2); НТБ (чз.2)	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека
4. <http://siblec.ru/> - банк лекций
5. <http://twirpx.com> - электронная библиотека
6. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) – портал информационных технологий в образовании
7. [www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) – учебные материалы, в том числе по программам Mathcad и MatLab
8. [www.fepo.ru](http://www.fepo.ru) – сайт интернет - тестирования в сфере образования

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2010).

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционная аудитория, оборудованная аудиовизуальными средствами обучения. Для проведения практических занятий необходимо иметь компьютерный класс с ЭВМ, подключенными к сетям INTERNET и INTRANET.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала. После лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. Информационная.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и контрольные вопросы к темам дисциплины.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы, обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.