

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Электроэнергетика транспорта"

Автор Андреев Валерий Васильевич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.П. Бадёр</p>
---	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Информатика» являются формирование у студентов необходимых знаний и умений по алгоритмизации и программированию сложных инженерных задач, освоение современных технологий программирования, с использованием универсальных средств быстрой разработки приложений.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающегося компетенций в области использования в профессиональной деятельности современных технологий программирования:

визуального программирования;

объектно-ориентированного программирования;

программирования под управлением событий;

программирования масштабированного доступа к базам данных.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" относится к блоку 1 "Математический и естественнонаучный цикл" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Математическое моделирование систем и процессов

Знания: способы построения структурно-функциональных схем математических моделей систем тягового электроснабжения и технологических схем обработки информации. способы построения структурно-функциональных схем математических моделей систем тягового электроснабжения и технологических схем обработки информации.

Умения: моделировать процесс движения поезда; моделировать вероятностные графики движения поездов; формировать мгновенные схемы; строить схемно-независимые алгоритмы решения мгновенных схем; воспроизводить в математической модели процесс движения поездов; производить статистическую обработку результатов решения множества мгновенных схем. моделировать процесс движения поезда; моделировать вероятностные графики движения поездов; формировать мгновенные схемы; строить схемно-независимые алгоритмы решения мгновенных схем; воспроизводить в математической модели процесс движения поездов; производить статистическую обработку результатов решения множества мгновенных схем.

Навыки: способами и методами постановки и проведения экспериментов в виртуальной лаборатории. способами и методами постановки и проведения экспериментов в виртуальной лаборатории.

2.2.2. Микропроцессорные информационно-управляющие системы

Знания: - передовые технологии информационного обеспечения предприятий, отделов, структур хозяйство электроснабжения ОАО "РЖД"; - уметь проектировать и создавать программно – аппаратные комплексы для сбора, передачи информации и управления объектами со стороны вычислительных систем- передовые технологии информационного обеспечения предприятий, отделов, структур хозяйство электроснабжения ОАО "РЖД"; - уметь проектировать и создавать программно – аппаратные комплексы для сбора, передачи информации и управления объектами со стороны вычислительных систем

Умения: - составлять техническое задание на проектирование и проектировать микропроцессорные системы управления и контроля. - составлять техническое задание на проектирование и проектировать микропроцессорные системы управления и контроля.

Навыки: языками высокого и низкого уровней для программирования и отладки микропроцессорных систем, навыками работы с базами данных и языком запроса к ним языками высокого и низкого уровней для программирования и отладки микропроцессорных систем, навыками работы с базами данных и языком запроса к ним

2.2.3. Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электроснабжения

Знания: принципы и основные этапы компьютерного проектирования систем тягового электроснабжения железных дорог. принципы и основные этапы компьютерного проектирования систем тягового электроснабжения железных дорог.

Умения: формировать информационную базу для проектирования; моделировать движение поездов различного типа; моделировать расчётные графики движения поездов; оценивать адекватность установленных мощностей оборудования системы электроснабжения токовым нагрузкам; оценивать режим напряжения в тяговой сети на пропускную способность участка; формировать информационную базу для проектирования; моделировать движение поездов различного типа; моделировать расчётные графики движения поездов; оценивать адекватность установленных мощностей оборудования системы электроснабжения токовым нагрузкам; оценивать режим напряжения в тяговой сети на пропускную способность участка;

Навыки: современными средствами моделирования устройств электроэнергетики (типа MatLab и MathCad) для исследования установившихся и переходных процессов в нормальных и аварийных режимах работы системы тягового электроснабжения. современными средствами моделирования устройств электроэнергетики (типа MatLab и MathCad) для исследования установившихся и переходных процессов в нормальных и аварийных режимах работы системы тягового электроснабжения.

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-3 способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	<p>Знать и понимать: знать и понимать: методы разработки и отладки программ</p> <p>Уметь: разрабатывать приложения баз данных.</p> <p>Владеть: технологиями объектно-ориентированного программирования, визуального программирования и программирования под управлением событий.</p>
2	ОПК-4 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов	<p>Знать и понимать: способы представления информации в вычислительных устройствах различной природы;</p> <p>перспективные направления в разработке способов представления и обработки информации.</p> <p>Уметь: использовать перспективные способы обработки информации при решении оптимизационных задач в электроснабжении.</p> <p>Владеть: методами алгоритмизации инженерных задач с использованием перспективных средств представления и обработки информации.</p>
3	ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных	<p>Знать и понимать: основные принципы программной инженерии;</p> <p>этапы, методы и средства решения инженерных задач.</p> <p>Уметь: использовать современные универсальные средства разработки приложений</p> <p>Владеть: современными технологиями программирования инженерных задач; технологиями формирования информационных систем в распределённых клиент-серверных приложениях баз данных.</p>

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 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 1	Семестр 2
Контактная работа	92	54,15	38,15
Аудиторные занятия (всего):	92	54	38
В том числе:			
лекции (Л)	54	36	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	36	18	18
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	0	2
Самостоятельная работа (всего)	34	9	25
Экзамен (при наличии)	54	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	90	90
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	2.5	2.5
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	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						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Раздел 1 Введение в современные информационные технологии.	4/2					4/2	
2	1	Раздел 2 Компонентная модель Delphi	6/2	2				8/2	
3	1	Раздел 3 Основы языка Delphi	4/2	4/2			4	12/4	ПК1
4	1	Раздел 4 Модуль Delphi.	4/2	4/2				8/4	
5	1	Раздел 5 Форма – интерфейс приложения. Графика в Delphi.	4/2	4				8/2	
6	1	Раздел 6 Структурный подход к программированию	8/2	2			5	15/2	ПК2
7	1	Раздел 7 Структурные типы данных. Массивы и записи.	6	2/2				8/2	
8	1	Экзамен						27	ЭК
9	2	Раздел 9 Текстовый и типизированный файлы	2	4/2		1	5	12/2	
10	2	Раздел 10 Базы данных. Основы проектирования	6/4	4			5	15/4	
11	2	Раздел 11 Технологии доступа к базам данных из среды Delphi.	8	4/2			5	17/2	ПК1
12	2	Раздел 12 Локальные и клиент/серверные приложения.	2/2	6/2		1	10	19/4	ПК2
13	2	Экзамен						27	ЭК
14		Всего:	54/18	36/12		2	34	180/30	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 36 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	1	РАЗДЕЛ 2 Компонентная модель Delphi	Введение в работу в среде Delphi под управлением операционной системы Windows	2
2	1	РАЗДЕЛ 3 Основы языка Delphi	Программирование сложных математических выражений с использованием компонентов ввода и вывода информации на интерфейс пользователя.	4 / 2
3	1	РАЗДЕЛ 4 Модуль Delphi.	Создание библиотеки математических подпрограмм, размещаемых в модуле без формы.	4 / 2
4	1	РАЗДЕЛ 5 Форма – интерфейс приложения. Графика в Delphi.	Построение графиков функций и элементов электрических цепей.	4
5	1	РАЗДЕЛ 6 Структурный подход к программированию	Программирование в среде Delphi логических структур «Развилка», «Цикл-Пока», «Цикл-До» и «Выбор».	2
6	1	РАЗДЕЛ 7 Структурные типы данных. Массивы и записи.	Программирование в среде Delphi структурных типов данных. Массивы и записи. Текстовый файл.	2 / 2
7	2	РАЗДЕЛ 9 Текстовый и типизированный файлы	Программирование в среде Delphi структурных типов данных. Массивы и записи. Типизированный файл	4 / 2
8	2	РАЗДЕЛ 10 Базы данных. Основы проектирования	Организация доступа к локальным базам данных в формате MS Access из Delphi по технологии ADO.	4
9	2	РАЗДЕЛ 11 Технологии доступа к базам данных из среды Delphi.	Формирование запросов к локальным базам данных на языке SQL. Отображение графических и объёмных текстовых данных в режиме формы	4 / 2
10	2	РАЗДЕЛ 12 Локальные и клиент/серверные приложения.	Создание приложения баз данных по системе клиент/сервер.	6 / 2
ВСЕГО:				36 / 12

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий.

Лекции проводятся в традиционной организационной форме с элементами проблемного обучения.

Дисциплина «Информатика» в новом учебном плане является открывающей цикл дисциплин (модуль), в который органически вписались дисциплины: «Информатика» (1 курс – I и II семестры), «Теория линейных электрических цепей» (2 и 3 курс – IV и V семестры), «Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электроснабжения» (3 курс – VI семестр) и, наконец, «Математическое моделирование систем и процессов» (4 курс – VII и VIII семестры).

Особо следует отметить, что лекции, лабораторные работы и курсовые проекты всех перечисленных дисциплин модуля, полностью ориентированы на использование современных компьютерных технологий и, соответствующих им приёмов и методов исследований.

Все перечисленные дисциплины модуля базируются на современных технологиях программирования с использованием универсальных средств разработки приложений (типа Delphi) и профессиональных систем компьютерной математики (типа MathCad и MatLab/Simulink) и соответствующих этим средствам языков программирования высокого уровня – Delphi, MathCad и MatLab, а также языка запросов к базам данных – SQL.

Учебный материал всех дисциплин модуля логически наследуется от семестра к семестру и от курса к курсу и базируется, что естественно, на материале специальности «Электроснабжение железных дорог». Количество используемых сведений из дисциплин специальности существенно нарастает по мере продвижения по этапам учебного плана.

При выполнении лабораторных работ, курсовых проектов и в процессе самостоятельной работы студентов, в рамках указанного выше модуля дисциплин, в последние годы широко практикуется взаимодействие со студентами в режиме онлайн. Эта форма доказывает свою эффективность, поскольку позволяет студенту, при возникновении каких-либо затруднений, быстро представить преподавателю свою работу и получить от него подсказку или рекомендацию. Следует подчеркнуть особую актуальность такой технологии в современных условиях, когда многие студенты совмещают учёбу с работой на предприятиях транспорта.

В свою очередь к преподавателю непрерывно поступает информация о состоянии дел по выполнению учебных заданий от каждого студента. Это существенно облегчает преподавателю проводить промежуточный контроль знаний студента (промежуточную аттестацию).

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	1	РАЗДЕЛ 3 Основы языка Delphi	Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций.	4
2	1	РАЗДЕЛ 6 Структурный подход к программированию	Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций.	5
3	2	РАЗДЕЛ 9 Текстовый и типизированный файлы	Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций.	5
4	2	РАЗДЕЛ 10 Базы данных. Основы проектирования	Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций.	5
5	2	РАЗДЕЛ 11 Технологии доступа к базам данных из среды Delphi.	Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций.	5
6	2	РАЗДЕЛ 12 Локальные и клиент/серверные приложения.	Чтение учебников и дополнительной литературы по темам, прослушанных лекций.	10
ВСЕГО:				34

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	Преподавание дисциплины «Информатика» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий.	В.В. Андреев, Д.Ф. Железнов	2001	Все разделы
2	Введение в работу в среде Delphi.	В.В. Андреев, В.А. Гречишников	2001	Все разделы
3	Составление простейшей программы расчёта математических выражений.	В.В. Андреев, М.В. Шевлюгин	2001	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
11	Delphi XE2.	Дмитрий Осипов.	2012	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://rgd.ru> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

Для лекционного курса необходимо проекционное мультимедийное оборудование с широкоформатным экраном. Установленное программное Microsoft Windows, Microsoft Office.

Для выполнения лабораторного курса используются:

Компьютеры дисплейного класса кафедры «Электроэнергетика транспорта»

Intel Pentium E2160-1.80/2Gb/HDD 80Gb/Video on board+PCI/DVD-RW/LAN/300Wt – 28 шт.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows, Microsoft Office, Microsoft Security Essentials, Embarcadero RAD Studio XE2 Professional Concurrent AppWave

Для самостоятельной работы студентам, наряду с рекомендуемой и дополнительной литературой, предлагается использовать данные и информацию следующего характера (в том числе посредством поиска в сети Интернет):

- 1) справочно-информационного (словари, справочники, энциклопедии,

библиографические сборники и т.д.);

2) официального (сборники нормативно-правовых документов, законодательных актов и кодексов);

3) первоисточники (исторические документы и тексты, литература на иностранных языках);

4) научного и научно-популярного (монографии, статьи, диссертации, научно-реферативные журналы, сборники научных трудов, ежегодники и т.д.);

5) периодические издания (профессиональные газеты и журналы); и т.д.

В качестве электронных поисковых систем и баз данных публикаций рекомендуется пользоваться следующими электронными ресурсами:

- Российская Государственная Библиотека <http://www.rsl.ru>

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

- Государственная публичная научно-техническая библиотека России <http://www.gpntb.ru>

- Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы <http://www.libfl.ru>

-Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН) <http://www.inion.ru>

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

1. Мультимедийное оборудование (проектор для вывода изображения на экран), интерактивная доска, акустическая система, микрофон, персональный компьютер (CPU Core i3, 8GB RAM, 1Tb HDD, GeForce GT Series) с монитором, беспроводной мышкой и клавиатурой. Аудитория подключена к интернету МИИТ.

2. Персональные компьютеры (Intel Pentium E2160-1.80/2Gb/HDD 80Gb/Video on board+PCI/DVD-RW/LAN/300Wt) с монитором, мышкой и клавиатурой – 14шт; сервер; матричный принтер (локальная сеть имеет беспроводную точку доступа типа Wi-Fi).

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 специального 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 состояния 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.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между

теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, является важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а, следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знания основ функционирования систем электроснабжения железных дорог, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в ее деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с исходными данными, научной литературной и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий

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 позволяют привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течении 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 итоги 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 работы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируется в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и 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.