

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 июня 2019 г.



Кафедра «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава»

Автор Попов Алексей Юрьевич, к.т.н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инструментальное обеспечение производства и ремонта подвижного состава**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 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 № 11 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.Ю. Куликов</p>
--	---

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: 87771  
Подписал: Заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич  
Дата: 24.06.2019

Москва 2019 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины "Инструментальное обеспечение сервиса" является изучение принципов работы и устройства типовых металлорежущих инструментов. Основными задачами курса является изучение основных видов инструментов применяемых при изготовлении и ремонте подвижного состава; определение принципиальных особенностей различных типоразмеров, геометрических параметров и современных инструментальных материалов; методов рационального выбора и использования универсальных и специальных инструментов обработки при изготовлении и ремонте деталей железнодорожного подвижного состава.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении дисциплины "Инструментальное обеспечение сервиса", должны обеспечивать ему базовые представление о различных видах инструментов; методиках их выбора универсальных и специальных инструментов для различных технологических процессов механической обработки, при изготовлении и ремонте деталей подвижного состава.

Изучение указанной дисциплины в системе подготовки бакалавров по направлению 43.03.01 «Сервис» дает студентам возможность самостоятельно выбирать соответствующий режущий инструмент для различных процессов механической обработки при изготовлении и ремонте подвижного состава; правильно; проводить измерения и контроль геометрических и эксплуатационных параметров различных режущих инструментов; освоить методику выбора экономически эффективного инструмента.

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

Учебная дисциплина "Инструментальное обеспечение производства и ремонта подвижного состава" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

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

**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	ПКР-34 Способен к выбору и проектированию технологического оборудования и оснастки по производству и ремонту подвижного состава.	ПКР-34.1 Способен к выбору и проектированию технологического оборудования и станков. ПКР-34.2 Способен к выбору и проектированию технологической оснастки. ПКР-34.3 Способен к обоснованному выбору и проектированию металлообрабатывающего и измерительного инструмента.

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

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

3 зачетные единицы (108 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 9
Контактная работа	66	66,15
Аудиторные занятия (всего):	66	66
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	24	24
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	42	42
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	КР (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 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/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Типы инструментов и их выбор. Общие вопросы	1	2	1			4	
2	9	Раздел 2 Основы выбора инструментальных материалов	1	2	2			5	
3	9	Раздел 3 Эксплуатационные свойства режущих инструментов	1	2	1			4	
4	9	Раздел 4 Производство основных видов режущих инструментов	1	12	1			14	ПК1
5	9	Раздел 5 Токарные, строгальные, долбежные и фасонные резцы	1	2	18			21	
6	9	Раздел 6 Режущий инструмент для обработки отверстий	1	2	1			4	
7	9	Раздел 7 Фрезы	1	2				3	
8	9	Раздел 8 Протяжки и прошивки		8				8	
9	9	Раздел 9 Резьбообрабатывающие инструменты	1	2				3	
10	9	Раздел 14 Методы и средства измерения. Методика оценки погрешностей измерения (изготовления)					42	42	ЗаО, КР, ПК2
11		Раздел 15 Вспомогательный инструмент							
12		Экзамен							
13		Всего:	8	34	24		42	108	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 34 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	9	РАЗДЕЛ 1 Типы инструментов и их выбор. Общие вопросы	ЛР1 Выбор типа и конструктивных параметров режущего инструмента с механическим креплением твердосплавных пластин	2
2	9	РАЗДЕЛ 2 Основы выбора инструментальных материалов	ЛР2 Технология изготовления основных типов режущих инструментов	2
3	9	РАЗДЕЛ 3 Эксплуатационные свойства режущих инструментов	ЛР3 Изучение конструкции и геометрических параметров основных типов токарных резцов	2
4	9	РАЗДЕЛ 4 Производство основных видов режущих инструментов	ЛР4 Изучение конструкции и исследование геометрии режущей части строгальных, долбежных и фасонных резцов	12
5	9	РАЗДЕЛ 5 Токарные, строгальные, долбежные и фасонные резцы	ЛР5 Изучение конструкции и геометрических параметров инструментов для обработки отверстий	2
6	9	РАЗДЕЛ 6 Режущий инструмент для обработки отверстий	ЛР6 Изучение конструкции и геометрических параметров фрезерного инструмента	2
7	9	РАЗДЕЛ 7 Фрезы	ЛР7 Изучение конструкции и геометрических параметров протяжек	2
8	9	РАЗДЕЛ 8 Протяжки и прошивки	ЛР8 Изучение конструкции и геометрических параметров режущих инструментов для нарезания резьбы и зубчатых колес	8
9	9	РАЗДЕЛ 9 Резьбообрабатывающие инструменты	Защита лабораторных работ Защита лабораторных работ	2
ВСЕГО:				34/0

Практические занятия предусмотрены в объеме 24 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	9	РАЗДЕЛ 1 Типы инструментов и их выбор. Общие вопросы	ПР1 Методика выбора рациональных геометрических параметров режущего инструмента	1
2	9	РАЗДЕЛ 2 Основы выбора инструментальных материалов	ПР2 Методика рациональных инструментальных материалов для режущего инструмента	2
3	9	РАЗДЕЛ 3 Эксплуатационные свойства режущих инструментов	ПР3 Методика определения технико-экономических показателей использования режущего инструмента	1
4	9	РАЗДЕЛ 4 Производство основных видов режущих инструментов	ПР4 Методика разработки технологического процесса изготовления режущих инструментов	1
5	9	РАЗДЕЛ 5 Токарные, строгальные, долбежные и фасонные резцы	ПР5 Методика выбора токарных, строгальных, долбежных и фасонных резцов	18
6	9	РАЗДЕЛ 6 Режущий инструмент для обработки отверстий	ПР6 Методика выбора режущего инструмента для обработки отверстий	1
ВСЕГО:				24/0

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

разработка комплексного оргпроекта предприятия;

разработка комплексного оргпроекта цеха (заготовительного, механического, сборочного);

разработка оргпроекта инструментального цеха и системы инструментального обеспечения;

разработка оргпроекта транспортно-складской системы предприятия (цеха);

разработка оргпроекта системы управления материальными потоками;

разработка комплексного оргпроекта ГПС;

проектирование системы управления предприятием;

проектирование системы управления цехом (службой);

разработка оргпроекта системы оперативного управления производством;



проектирование службы маркетинга;

проектирование системы подготовки и освоения производства новых изделий;

разработка оргпроекта системы КППОРМ;

проектирование производственной структуры предприятия (цеха);

проектирование производственных процессов;

разработка оргпроекта системы управления качеством и конкурентоспособностью продукции;

проектирование системы управления финансами (доходами);

проектирование системы управления затратами;

проектирование системы продвижения продукции на рынок;

разработка модели производственной и организационной системы предприятия (цеха, участка);

разработка методики предпроектного обследования предприятия (цеха, службы);

разработка информационной модели и схемы документооборота предприятия (цеха, службы);

разработка САПР ОП;

предпроектное обследование предприятия (цеха, службы);

проектирование системы товародвижения и сбыта продукции предприятия;

проектирование системы планирования ассортимента и товарной политики предприятия;

проектирование системы сервиса продукции предприятия;

проектирование системы ценообразования;

проектирование системы материально-технического снабжения предприятия (подразделения);

проектирование системы маркетинговых исследований;

разработка проекта формирования и управления маркетинговой программой предприятия;

разработка проекта маркетинговых коммуникаций;

разработка проекта маркетингового обеспечения при выводе продукции на рынок;

разработка проекта выбора и обоснования эффективных средств рекламы;

проектирование экономического механизма рекламной деятельности на предприятии;

разработка проекта маркетингового плана по увеличению объемов сбыта продукции предприятия;

проектирование маркетинговой стратегии предприятия;

разработка проекта сегментирования рынков сбыта продукции;

проектирование маркетинговой стратегии, создание новых видов продукции;

проектирование организации и управления сервисной деятельности предприятия;

проектирование системы материально-технического снабжения предприятия (подразделения);

разработка комплексной целевой программы повышения рентабельности производства;

разработка комплексной целевой программы повышения эффективности производства;

проектирование системы внутрифирменного планирования на предприятии;

разработка проекта организации ремонта оборудования на предприятии;

проектирование системы эксплуатации оборудования на предприятии;

проектирование системы управления производственными мощностями предприятия;

проектирование системы управления персоналом;

проектирование системы антикризисного управления;

проектирование организационной работы внутри заводского транспорта;

проектирование организации складского хозяйства на предприятии;

разработка проекта организации логистической деятельности на предприятии;

разработка проекта закупочной деятельности на предприятии;

разработка проекта управления оборотными средствами на предприятии;

проектирование системы управления доходностью предприятия;

проектирование системы повышения производительности труда;

разработка проекта управления основными фондами предприятия;

разработка проекта совершенствования анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

проектирование системы контроллинга на предприятии;

проектирование организации внешнеэкономической деятельности на предприятии;

разработка проекта по сокращению длительности производственного цикла;

разработка проекта организации информационных потоков на предприятии.

Рекомендуемая тематика не исключает возможности выполнения проекта по теме, предложенной студентом или по заказу предприятия.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Инструментальное обеспечение сервиса» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция, проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на ряд разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения ситуационных задач, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

**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	9	РАЗДЕЛ 14 Методы и средства измерения. Методика оценки погрешностей измерения (изготовления)	самостоятельная работа	42
ВСЕГО:				42

## 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	Технология производства режущего инструмента	Ю.С. Звягольский	М.: Высш.шк, 2010	Все разделы
2	Инструментальные материалы	Г.А. Воробьева	СПб.: Политехника, 2015	Все разделы
3	Инструментальная оснастка станков с ЧПУ	С.Н. Григорьев	М.: Машиностроение, 2016	Все разделы
4	Конструкция прогрессивного инструмента и его эксплуатация	А.Р. Маслов	М.: Издательство ИТО, 2013	Все разделы
5	Металлорежущие инструменты: справочник конструктора	Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич	Мн.: Новое знание, 2009	Все разделы
6	Режущий инструмент	Е.Э. Фельдштейн	Мн.: Новое знание, 2007	Все разделы
7	Режущий инструмент	Д.В. Кожевников	М.: Машиностроение, 2007	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
8	Технологические процессы механообработки и сборки при ремонте подвижного состава	Аксенов В.А.	Новосибирск, СГУПС, 2013	Все разделы
9	Режущий инструмент. Методические указания для самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ.	Евсеев Д.Г.	М: МИИТ, 2014	Все разделы
10	Машиностроение. Разъемные и неразъемные соединения, режущий инструмент: карманный справочник	Таймингс Роджер	М.: Додэка-XXI, 2016	Все разделы
11	Токарная обработка	В.Н. Фещенко	М.: Высш. шк, 2005	Все разделы
12	Тетрадь заданий и отчетов для самостоятельной подготовки и выполнения лабораторных работ	Попов А.Ю.	М.: МИИТ, 2004	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://www.library.ru/> - информационно-справочный портал Проект Российской государственной библиотеки для молодежи.
- 3 <http://www.tehmasmiit.wmsite.ru> – сайт кафедры «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава» МИИТа.
- 4 [http:// www.inpro.ru/](http://www.inpro.ru/) - электронная библиотека ОАО «Инструментально-подшипниковый центр».

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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 стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

- 1 Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
- 2 Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
- 3 Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET.
- 4 Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

## **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. Познавательная-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, являются 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, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его 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 учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой 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 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 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.