

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.

Кафедра «Наземные транспортно-технологические средства»

Автор Шепелина Полина Валерьевна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Логистика

Направление подготовки:	15.03.01 – Машиностроение
Профиль:	Роботы и робототехнические системы
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

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 № 11 21 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  А.Н. Неклюдов
---	--

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: 6216
Подписал: Заведующий кафедрой Неклюдов Алексей Николаевич
Дата: 21.05.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Логистика» является:

- ознакомление студентов с основами транспортной логистики и организации погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ на железнодорожном транспорте.
- изучение вариантов применения основных принципов логистики при проектировании транспортно-складских комплексов
- изучение структуры и закономерностей функционирования и взаимодействия различных видов транспорта,
- освоение основных понятий и теоретических моделей механизации и автоматизации производства технологических процессов и операций транспортного строительства и путевого хозяйства,
- составление алгоритмов и разработка методики определения предпочтительных вариантов комплексной механизации и автоматизации выполнения отдельных операций и процессов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Логистика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Информатика:

Знания: - современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, возможности современных систем обработки информации, - возможности современных систем подготовки документов, средств коммуникации, - опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией.

Умения: - использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, - использовать современные методы и средства защиты информации. - использовать системы подготовки документов, электронную почту.

Навыки: - приёмами защиты информации, - навыками работы с прикладными программами различного назначения, - основами автоматизации решения задач в области профессиональной деятельности.

2.1.2. Компьютерное моделирование динамики механических систем:

Знания: основные положения и законы математики.

Умения: использовать математические методы при моделировании механических систем.

Навыки: основными методами математики.

2.1.3. Методы исследования нагруженности элементов машин:

Знания: конструкции измерительных систем, датчиков и схемы их соединений; методы обработки экспериментальных данных и их анализа, основных понятий и методов теории планирования эксперимента, математической статистики, теории расчета нагруженности элементов машин

Умения: производить выбор стандартных элементов привода и расчет деталей при различных видах нагружения, проводить настройку измерительного комплекса и тарировку датчиков

Навыки: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией с использованием программ по расчету элементов машин

2.1.4. Мехатронные модули в робототехнике:

Знания: области применения мехатронных модулей.

Умения: выбирать типы мехатронных модулей.

Навыки: навыками оценки выбора мехатронного модуля для конкретной задачи.

2.1.5. Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике:

Знания: основные аспекты разработки печатных плат с использованием микроконтроллеров и микропроцессоров

Умения: использовать отладочные платы, применять их для выполнения конкретных задач; трассировать печатные платы

Навыки: навыками работы с отладочными платами, программаторами и программным обеспечением для программирования микроконтроллеров

2.1.6. Моделирование и исследование робототехнических систем:

Знания: возможности программных комплексов по моделированию и исследованию транспортных мехатронных систем; основные приемы моделирования, исследования и оптимизации характеристик блоков и систем транспортных мехатронных объектов с помощью современных компьютерных инструментов; методы моделирования сложных транспортных мехатронных систем;

Умения: применять приёмы и методы компьютерно-го имитационного моделирования для анализа и проектирования транспортных мехатронных систем;

Навыки: терминологией в области моделирования и исследования транспортных мехатронных систем;

2.1.7. Основы мехатроники и робототехники:

Знания: концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике;

Умения: определять для них способы и системы управления;

Навыки: основные приемы моделирования, исследования и оптимизации характеристик блоков и систем транспортных мехатронных объектов с помощью современных компьютерных инструментов.

2.1.8. Патентоведение:

Знания: Нормативно-техническую документацию.

Умения: проводить патентный поиск, обобщать полученную информацию.

Навыки: навыками нахождения закономерностей на основе полученной информации.

2.1.9. Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем:

Знания: основные алгоритмы и методы постобработки больших массивов данных; особенности программной реализации обработки данных; основные численные методы решения аналитических задач.

Умения: пользоваться специализированными библиотеками для математических вычислений и научных исследований; пользоваться технической документацией к сторонним библиотекам или программным продуктам.

Навыки: навыками освоения новых программных пакетов и библиотек, навыками обращения и программной настройки необходимого для проведения экспериментов оборудования

2.1.10. Специальные электрические машины:

Знания: Знать основные методы и научные подходы при решении поставленных задач, построение математических моделей, способы управления электрических машин, преобразовательные устройства и системы электропривода и для робототехники и мехатроники.

Умения: Уметь осуществлять самостоятельный поиск информации, разрабатывать математические модели роботов, мехатронных и робототехнических систем, их отдельных

подсистем и модулей, проведение их исследования с помощью математического моделирования, с применением как специальных, так и универсальных программных средств.

Навыки: Владеть современными методами обработки информации, математическими, экономическими методами анализа, соответствующим программным обеспечением.

2.1.11. Теория автоматического управления:

Знания: принципы организации и архитектуру автоматических и автоматизированных систем контроля и управления

Умения: осуществлять анализ устойчивости и качества автоматических систем регулирования и управления

Навыки: современными методами проектирования и автоматизации технологических процессов, разработки систем автоматизации и управления с использованием компьютерной техники

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Проектирование роботов и РТС

Знания: разновидности конструкций манипуляторов;

Умения: выбирать конкретные типы (соответствующие стандартным) и типоразмеры деталей роботов и мехатронных модулей при проектировании и выборе конструкции;

Навыки: теоретическими и экспериментальными методами исследования модулей движения и методиками прочностных расчетов;

2.2.2. Путевые и строительные машины-роботы

Знания: Знать принцип действия контрольно-измерительной аппаратуры.

Умения: Уметь производить расчеты основных параметров строительных машин и путевого инструмента с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием.

Навыки: Владеть навыками обработки информации, полученной в результате выполнения лабораторных работ.

2.2.3. Техническая эксплуатация робототехнических систем

Знания: - технологические приемы основных операций технического обслуживания и планового ремонта мехатронных и робототехнических систем;- методы, режимы и оборудование для технического диагностирования мехатронных и робототехнических систем;

Умения: - разрабатывать технологические процессы операций технического обслуживания, сборки-монтажа мехатронных и робототехнических систем;

Навыки: - методами планирования технического обслуживания и ремонта мехатронных и робототехнических систем.

**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-3 Способен осуществлять разработку конструкторской документации на специализированное оборудование мехатронных и робототехнических систем.	ПКР-3.1 Знает типовые технические решения оборудования мехатронных и робототехнических систем и способен их использовать при создании специализированного оборудования мехатронных и робототехнических систем. ПКР-3.2 Анализирует существующие и принимает участие в разработке новых технологических процессов с использованием мехатронных и робототехнических систем.

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 7
Контактная работа	68	68,15
Аудиторные занятия (всего):	68	68
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические (ПЗ) и семинарские (С)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	67	67
Экзамен (при наличии)	45	45
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	КП (1), 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						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Введение в логистику	1		2			3	
2	7	Тема 1.1 Введение в логистику	1		2			3	
3	7	Раздел 2 Принципы логистики.	4					4	
4	7	Тема 2.1 Принципы логистики.	4					4	
5	7	Раздел 3 Понятие и содержание логистики. Задачи и функции логистики.	1		10			11	
6	7	Тема 3.2 Понятие и содержание логистики. Задачи и функции логистики.	1					1	
7	7	Раздел 4 Информационная логистика.	2					2	
8	7	Тема 4.1 Информационная логистика.	2					2	
9	7	Раздел 5 Логистика распределения и сбыта.					42	42	
10	7	Тема 5.5 Логистика распределения и сбыта.					42	42	ПК1, Устный опрос, тестирование
11	7	Раздел 6 Транспортная логистика.			1		10	11	
12	7	Тема 6.6 Транспортная логистика.					10	10	
13	7	Раздел 7 Логистика терминалов.			1			1	
14	7	Тема 7.7 Логистика терминалов.			1			1	
15	7	Раздел 8 Логистика	2					2	

№ 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
		складов.							
16	7	Тема 8.8 Логистика складов.	2					2	
17	7	Раздел 9 Логистика запасов.					2	2	
18	7	Тема 9.9 Логистика запасов.					2	2	
19	7	Раздел 10 Правовая логистика.	2					2	
20	7	Тема 10.10 Правовая логистика.	2					2	
21	7	Раздел 11 Закупочная логистика.	4					4	
22	7	Тема 11.11 Закупочная логистика.	4					4	
23	7	Раздел 12 Производственная логистика.	2		12			14	
24	7	Тема 12.12 Производственная логистика.	2					2	
25	7	Раздел 13 Финансовая логистика.	2					2	
26	7	Тема 13.13 Финансовая логистика.	2					2	
27	7	Раздел 14 Управление цепями поставок			4		13	17	
28	7	Тема 14.14 Управление цепями поставок					13	13	ПК2, Устный опрос, тестирование
29	7	Раздел 15 Математические модели и методы логистики.	4					4	
30	7	Тема 15.15 Математические модели и методы логистики.	4					4	
31	7	Раздел 17 Международная логистика.	4					4	
32	7	Тема 17.17 Международная логистика.	4					4	
33	7	Раздел 18	6		4			10	

№ 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
		Логистика сервисного обслуживания.							
34	7	Тема 18.1.18 Логистика сервисного обслуживания.	6					6	
35	7	Экзамен						45	КП, ЭК
36		Раздел 16 Организация логистического управления.							
37		Тема 16.16 Организация логистического управления.							
38		Всего:	34		34		67	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия 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	7	РАЗДЕЛ 1 Введение в логистику	Введение в логистику	2
2	7	РАЗДЕЛ 3 Понятие и содержание логистики. Задачи и функции логистики.	Понятие и содержание логистики. Задачи и функции логистики.	10
3	7	РАЗДЕЛ 6 Транспортная логистика.	Транспортная логистика. Выбор вида транспорта	1
4	7	РАЗДЕЛ 7 Логистика терминалов. Тема: Логистика терминалов.	Логистика терминалов.	1
5	7	РАЗДЕЛ 12 Производственная логистика.	Производственная логистика.	12
6	7	РАЗДЕЛ 14 Управление цепями поставок	Управление цепями поставок. Выбор логистической схемы поставки товара	4
7	7	РАЗДЕЛ 18 Логистика сервисного обслуживания.	Логистика сервисного обслуживания.	4
ВСЕГО:				34/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины "Логистика" осуществляется в форме лекций и практических занятий и предусматривает использование иллюстративных материалов, презентаций, видеофильмов; разбор на практических занятиях конкретных ситуаций при выборе вариантов выполнения погрузочно-разгрузочных, строительных и путевых работ..

Лекции проводятся в основном в традиционной классно-урочной организационной форме. По типу управления познавательной деятельностью могут быть отнесены к классически-лекционным. Дополнительным является обучение по книгам. Преобладающий метод: объяснительно-иллюстративный.

Лекции и практические занятия проводятся с использованием интерактивных форм обучения (16+16часов).

На практических занятиях производится просмотр с активным обсуждением видеофильмов по тематике занятий изучаются основные методы расчета основных параметров склада, проектирования производства путевых работ, технологические схемы сооружения земляного полотна. В начале занятия преподаватель приводит методику расчета, формулирует задачу и, при необходимости, приводит исходные данные для расчета.

В процессе решения задачи и по завершению работы проводится обсуждение проблемных ситуаций и неоднозначных рекомендаций. При решении задач студенты активно используют справочные пособия.

Практическим занятиям, как правило, предшествует изложение темы занятия на лекциях.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 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 задач, анализ конкретных ситуаций, работа со стандартами) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, собеседование на практических занятиях.

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	7	РАЗДЕЛ 5 Логистика распределения и сбыта. Тема 5: Логистика распределения и сбыта.	Подготовка к ПК1	42
2	7	РАЗДЕЛ 6 Транспортная логистика. Тема 6: Транспортная логистика.	Подготовка к ПЗ [8]	10
3	7	РАЗДЕЛ 9 Логистика запасов. Тема 9: Логистика запасов.	Подготовка к ПЗ [1]	2
4	7	РАЗДЕЛ 14 Управление цепями поставок Тема 14: Управление цепями поставок	Подготовка к ПК2 [8]	13
ВСЕГО:				67

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	Анализ справочных информационно-нормативных документов для производства транспортно-экспедиционного обслуживания	Демянкова	МИИТ, 2006 НТБ (чз.4)	Раздел 9
2	Логистика	И.В. Марусева, В.В. Котов, И.Я. Савченко	СПб. : "Питер", 2008 https://www.sima-land.ru/5344260/logistika-kratkiy-kurs-maruseva-i-v-kotov-v-v-savchenko-i-ya/	Все разделы
3	Теоретические основы логистических технологий	В.М. Николашин	МИИТ, 2004 http://scbist.com/scb/uploaded/1_nikolashin_v_m_sinicyna_a_s_osnovy_logistiki.pdf	Все разделы
4	Логистика производственных процессов	П.Е. Цыпин	МИИТ, 2000 НТБ (ЭЭ), НТБ (уч.б.)	Все разделы
5	Коммерческая и транспортная логистика	И.А.Чернина	МИИТ, 2001 НТБ (ЭЭ), НТБ (уч.б.)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Грузоведение	Т.В. Демянкова	МИИТ, 2003 НТБ (ЭЭ), НТБ (уч.б.)	Все разделы
7	Определение параметров контейнерного терминала как элемента логистической транспортной цепи	А.С. Сеницына	МИИТ, 2003 НТБ (ЭЭ), НТБ (уч.б.)	Все разделы
8	Транспортная логистика (в примерах и задачах)	Лысенко Николай Евгеньевич; Каширцева Татьяна Игоревна	МИИТ, 2005 НТБ (уч.4); НТБ (уч.6)	Раздел 14, Раздел 6

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://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
- 3) Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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

- 1) Программный продукт Microsoft Office
- 2) Проигрыватель Windows Media
- 3) Средства просмотра фотографий

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуются:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Ноутбук, проектор, экран
4. Кино- и видео материалы.
5. Альбомы, плакаты и наглядные пособия.

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.

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.

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 являются 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.