

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

23 мая 2019 г.

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Автор Синьковский Антон Владимирович, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Направление подготовки:	09.03.03 – Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в бизнесе
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 7 20 мая 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.В. Ишханян	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 14 15 мая 2019 г. Заведующий кафедрой  Л.А. Каргина
--	---

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: 564169
Подписал: Заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 15.05.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Операционные системы» являются формирование у студентов целостного представления о современных операционных системах; получение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и другого назначения; получение практических навыков по созданию (настройке) вычислительной среды для реализации бизнес-процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий, овладение основами теоретических и практических знаний в области операционных систем (ОС), необходимых инженеру по автоматизированным системам обработки информации и управления и специалисту по комплексному обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Операционные системы" 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 и программирование:

Знания: классификацию, области применения и тенденции развития языков программирования; основные понятия и свойства алгоритмов и программ, их характеристики; процесс подготовки и решения задач на ПЭВМ; средства отображения алгоритмов; систему программирования на алгоритмическом языке высокого уровня Турбо-Паскаль; основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; принципы и способы проектирования программ; принципы автономной отладки и тестирования простых программ;

Умения: ставить цели в области разработки программных продуктов и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества; выбирать способы решения задач на ПЭВМ и описывать необходимую информацию; разрабатывать и отображать алгоритмы решения задач; применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации; оценивать сложность алгоритмов; программировать задачи обработки данных в предметной области; разрабатывать тесты и выполнять тестирование и отладку программ;

Навыки: навыками анализа, обобщения и использования информации с целью решения задач на ПЭВМ; методологией проектирования программ различного уровня сложности; практическими навыками программирования и работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Базы данных

Знания: современные стандарты и методики развивающихся технологий и информационных систем на базе компьютерных сетей с целью понизить стоимость разработки новой информационной или модернизируемой ИС.

Умения: применять современные стандарты и методики при проектировании БД; применять языки описания и манипулирования данными разных классов (qbe, sql, элементы 4gl); использовать базы данных для разработки четких регламентов деятельности предприятия с целью повышения эффективности менеджмента.

Навыки: навыками моделирования при создании инфологических, даталогических, физических моделей; навыками проектирования баз данных; навыками использования современных стандартов и методик при разработке регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.

2.2.2. Информационные системы и технологии

Знания: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Умения: применять информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

Навыки: навыками работы с современными информационно-коммуникационными технологиями, опираясь на требования информационной безопасности

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	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать и понимать: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Уметь: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС
2	ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать и понимать: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Уметь: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС
3	ПК-13 способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	Знать и понимать: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Уметь: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС
4	ПК-18 способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Знать и понимать: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Уметь: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС

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 3
Контактная работа	42	42,15
Аудиторные занятия (всего):	42	42
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	48	48
Экзамен (при наличии)	54	54
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						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	3	Раздел 1 Введение и классификации операционных систем	2	4			23	29	
2	3	Тема 1.1 Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения					9	9	
3	3	Тема 1.2 Основные режимы работы ОС: одно-многопользовательский; одно- и многопрограммный; режим пакетный и разделения времени; ОС реального времени	1	2			4	7	
4	3	Тема 1.3 Управление процессами и памятью	1	2			10	13	
5	3	Раздел 2 Конфигурирование и настройка операционных систем Установка и конфигурирование операционной системы	2				2	4	
6	3	Раздел 3 Работа сетевых операционных систем Сетевые операционные системы	8	8/4			17	33/4	
7	3	Тема 3.1 Структура и компоненты сетевой ОС	2				2	4	
8	3	Тема 3.2 Организация работы в сети	1	5			4	10	ПК1
9	3	Тема 3.3 Средства защиты информации в сети	1	2			2	5	
10	3	Тема 3.4 Установка сетевой операционной системы	1				2	3	ПК2
11	3	Тема 3.5 Навигаторы глобальной сети. Назначение и	1	1/4			7	9/4	

№ 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
		основные функции							
12	3	Раздел 4 Распределенные операционные среды Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред	1	8			2	11	
13	3	Раздел 5 Программные средства человеко-машинного интерфейса Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное со- провождение	1	4/12			2	7/12	
14	3	Раздел 6 Операционные среды и оболочки Операционные оболочки. Назначение и основные функции		4/12			2	6/12	
15	3	Раздел 7 ЭКЗАМЕН						54	ЭК
16		Всего:	14	28/28			48	144/28	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема: Основные режимы работы ОС: одно- многопользовательский; одно- и многопрограммный; режим пакетный и разделения времени; ОС реального времени	Управление реальной памятью.Изучение структуры операцион-ных систем.Интерфейсы пользо-вателя.Разработка файлов autoex-ec.bat и config.sys	2
2	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема: Управление процессами и памятью	Планирование процессов.Обработка преры-ваний	2
3	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема: Организация работы в сети	Настройка и администрирование параметров сетевой операцион-ной системы. Подсистема вво- да/вывода Microsoft Windows	5
4	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема: Средства защиты информации в сети	Защищенность и отказоустойчи-вость операционных си-стем.Обеспечение отказоустой- чивости операционной среды	2
5	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема: Навигаторы глобальной сети. Назначение и основные функции	Настройка и оптимизация опера-ционной систе- мы.Восстановление систе-мы.Создание резервной копии конфигурации диска.Работа с ан- тивирусными программами	1 / 4
6	3	РАЗДЕЛ 4 Распределенные операционные среды	Организация работы со сред-ствами наблюдения за использо-ванием ресурсов компьютера	8
7	3	РАЗДЕЛ 5 Программные средства человеко-машинного интерфейса	Сравнительный анализ особен-ностей функционирования опе-рационных систем	4 / 12
8	3	РАЗДЕЛ 6 Операционные среды и оболочки	Операционные оболочки. Орга-низация работы в операционных оболочках	4 / 12
ВСЕГО:				28/28

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекция

Лекция используется для изложения более или менее объемистого учебного материала, и поэтому она занимает почти весь урок. Естественно, что с этим связана не только определенная сложность лекции как метода обучения, но и ряд ее специфических особенностей.

Важным моментом в проведении лекции является предупреждение пассивности обучающихся и обеспечение активного восприятия и осмысления ими новых знаний.

Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия:

- 1) во-первых, само изложение материала учителем должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме;
- 2) во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность школьников и способствующие поддержанию их внимания.

Один из этих приемов – создание проблемной ситуации. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться обучающимся.

Лабораторные работы

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений. Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической психологической работы; применение психологических теоретических знаний для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие. Типичные задания: демонстрационный эксперимент, индивидуальные задания, групповые задания, эксперимент в парах, решение психол. задач, деловая игра.

План занятия включает в себя: внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию; проверка теоретической подготовленности студентов; инструктирование студентов; выполнение практических заданий, обсуждение итогов; оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями. Лабораторные работы могут носить репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями), частично-поисковый (самостоятельный подбор материала и методик) и поисковый характер (студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на теоретические знания). Формы организации: фронтальная, групповая и индивидуальная. Критерии эффективности: уровень самостоятельности и активности студентов; степень сформированности умений; уровень и характер поисково-исследовательской и творческой деятельности студентов; удовлетворенность студентов и преподавателей состоявшимся занятием.

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	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем	Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	5
2	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем	Управление процессами и памятью	5
3	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема 1: Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	4
4	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема 1: Назначение и функции операционных систем (ОС). Операционные системы универсального и специального назначения	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	4
5	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема 2: Основные режимы работы ОС: одно-многопользовательский; одно- и многопрограммный; режим пакетный и разделения времени; ОС реального времени	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	4
6	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем Тема 3: Управление процессами и памятью	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	5
7	3	РАЗДЕЛ 1 Введение и классификации операционных систем	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	5

		Тема 3: Управление процессами и памятью		
8	3	РАЗДЕЛ 2 Конфигурирование и настройка операционных систем	Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	2
9	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 1: Структура и компоненты сетевой ОС	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Моделирование и анализ конкретной проблемной ситуации	2
10	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 2: Организация работы в сети	Написание рефератов (эссе)	2
11	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 2: Организация работы в сети	Написание рефератов (эссе)	2
12	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 3: Средства защиты информации в сети	Написание рефератов (эссе)	2
13	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 4: Установка сетевой операционной системы	Написание рефератов (эссе)	2
14	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 5: Навигаторы глобальной сети. Назначение и основные функции	Настройка и оптимизация операционной системы. Восстановление системы. Создание резервной копии конфигурации диска. Работа с антивирусными программами	5
15	3	РАЗДЕЛ 3 Работа сетевых операционных систем Тема 5: Навигаторы глобальной сети. Назначение и основные функции	Написание рефератов (эссе)	2
16	3	РАЗДЕЛ 4 Распределенные операционные среды	Написание рефератов (эссе)	2
17	3	РАЗДЕЛ 5 Программные средства человеко-машинного интерфейса	Написание рефератов (эссе). Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	2
18	3	РАЗДЕЛ 6 Операционные среды и оболочки	Работа с тестами и вопросами для самопроверки. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	2
ВСЕГО:				57

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	Операционные системы: Учебник для вузов. 2-е изд.	Назаров С.В., ГУДЫ-НО Л.П., Кириченко А.А.	М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2008	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Сетевые операционные системы. 2-е изд.	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	СПб.: Питер, 2008	Все разделы
3	Современные операционные системы, 2-е изд.	Таненбаум Э.	СПб.: Питер, 2005	Все разделы

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

1. <http://www.osp.ru/os> - электронная версия журнала «Операционные системы» на информационном портале, посвященном вопросам техно-логии разработки и использования открытых информационных систем в управлении, производстве, экономике.
2. www.linux.ru - сайт посвященный особенностям работы в среде операционной системы Linux для русскоязычных пользователей.
3. <http://www.microsoft.com/RUS> - информационный портал, раскрывающий направления разработок компании Microsoft.
4. <http://www.citforum.ru> - информационный портал, посвященный вопросам современных информационных технологий, и в частности, имеющий достаточно обширный список ресурсов о теории построения, состоянии, развитии, особенностях использования различных операционных систем, сред и оболочек.
5. <http://www.void.ru> - портал по информационной безопасности.
6. <http://osbooks.ru/> - сайт с электронными книгами по операционным системам;
7. <http://www.infonata.org> - сайт с электронными книгами по операционным системам;
8. <http://www.kruzzz.com> - сайт с электронными книгами по операционным системам.

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

Для проведения занятий используется: Windows 7. MS Office профессиональный 2010. Google Chrome. Wolfram CDF Player программа для просмотра файлов формата вычисляемых документов. Office 2010. MS Visual Studio, MS SQL Server. Oracle VM VirtualBox, Windows, Linux, Windows Server

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:
Компьютерный класс на 16 рабочих мест. Мультимедийное оборудование (ПК (системный блок – процессор Intel Core 2 Duo 1,87 ГГц, ОЗУ 2 Гб), проектор, звуковая система)

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. Организующая; 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.