

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

05 февраля 2020 г.



Кафедра «Портовые подъемно-транспортные машины и
 робототехника» Академии водного транспорта

Автор Замолотчиков Александр Михайлович, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Технология и механизация перегрузочных работ в портах и на
транспортных складских системах**

Направление подготовки:	23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль:	Техническая экспертиза, страхование и сертификация погрузо-разгрузочных, транспортных и складских систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 2 04 февраля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 03 февраля 2020 г. Профессор</p> <p style="text-align: center;"> О.В. Леонова</p>
--	---

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса - подготовить специалистов для производственно-технологической деятельности порта и транспортных терминалов, а также обучить принципам и методам обоснования рациональных решений при проектировании технологических процессов и эксплуатации технических комплексов порта.

Задачей дисциплины является обучение студентов оценке технологических возможностей, области применения и условий рационального использования средств комплексной механизации перегрузочных работ; типовым технологическим процессам перегрузочных работ; прогрессивным технологическим решениям, области их применения и условиям внедрения; определению влияния способа перевозки грузов, типов используемых транспортных средств и перегрузочного оборудования на технологию перегрузочных работ и технико-экономические показатели перегрузочного процесса.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология и механизация перегрузочных работ в портах и на транспортных складских системах" 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	ПК-18 способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знать и понимать: отечественный и зарубежный опыт и тенденции развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Уметь: анализировать в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований</p> <p>Владеть: методами внедрения прогрессивных технологических решений в практику работы портов и транспортных терминалов</p>
2	ПК-19 способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знать и понимать: инновационные технологии эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Уметь: обосновывать применение инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Владеть: методами исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
3	ПК-22 готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	<p>Знать и понимать: правила и технические условия погрузки-разгрузки судов и железнодорожных вагонов, складирования и хранения грузов, нормативную документацию, регламентирующую организацию в перегрузочных работ в порту и на транспортных терминалах</p> <p>Уметь: обосновать параметры используемых в составе схемы механизации перегрузочного и транспортно-технического оборудования, грузозахватных устройств и технологической оснастки, разработать технологию грузовой обработки транспортных средств и установить нормативы и эксплуатационные показатели перегрузочного процесса</p> <p>Владеть: методами анализа технологических решений</p>
4	ПК-43 владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	<p>Знать и понимать: виды технологического оборудования, принципы его работы, области применения и нормативы выбора</p> <p>Уметь: выполнять расстановку технологического оборудования при механизации перегрузочных работ в портах и на транспортных складских</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		системах Владеть: умением разрабатывать техническую документацию по технологии и механизации перегрузочных работ в портах и на транспортных складских системах

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

7 зачетных единиц (252 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	Семестр 8
Контактная работа	90	36,15	54,15
Аудиторные занятия (всего):	90	36	54
В том числе:			
лекции (Л)	36	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	0	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	36	18	18
Самостоятельная работа (всего)	108	81	27
Экзамен (при наличии)	54	27	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	252	144	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	7.0	4.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	КП (1), ПК1
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	7	Раздел 1 Введение	1					1	
2	7	Тема 1.1 Введение Перегрузочный комплекс, его функции и роль. Перегрузочные работы и их влияние на экономические показатели доставки грузов. Технология перегрузочных работ и ее роль в организации перегрузочного процесса. Современное состояние и основные направления развития портов и транспортных складских систем.	1					1	
3	7	Тема 2.1 Перегрузочный процесс Его содержание, структура и показатели оценки эффективности	3					3	
4	7	Тема 3.1 Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание Грузовые суда. Конструктивные характеристики судов и их грузовых помещений. Классификация грузовых помещений судов по их приспособленности к проведению погрузочно-разгрузочных работ. Влияние конструктивных характеристик грузовых помещений судов на условия и показатели грузовой обработки в порту. Грузовая обработка судна. Инструкции и технические условия	4					4	

№ 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
		загрузки-разгрузки судов. Нормирование и расчет времени грузовой обработки судна. Требования к грузовым помещениям судов для обеспечения их ускоренной загрузки (разгрузки). Типы и конструкции грузовых железнодорожных вагонов и автомобилей. Их грузовая обработка в порту. Нормативы времени на обработку вагонов. Технические условия загрузки вагонов. Обеспечение сохранности подвижного состава. Влияние технологии перевозок грузов и конструкции транспортных средств на технико-экономические показатели перегрузочного процесса. Обоснование прогрессивных методов перевозки грузов и мероприятий по совершенствованию подвижного состава.							
5	7	Раздел 4 Основы технологического проектирования перегрузочных комплексов	10	7				17	
6	7	Тема 4.1 Основы технологического проектирования перегрузочных комплексов Основные задачи, методика проектирования и критерии оценки эффективности. Цели проектировании перегрузочного процесса. Требования к проекту. Порядок и стадия проектирования. Критерии выбора оптимального варианта	10					10	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>схемы механизации и технологии перегрузочного процесса. Нормы технологического проектирования портов. Исходные данные и их анализ при разработке проекта механизации перегрузочных работ. Расчетный грузооборотпричала. Режим прохождения груза на причале. Требования к вместимости складов. Требования к показателям пропускной способности фронтов обработки транспортных средств и интенсивности перегрузочных работ. Обоснование параметров оборудования грузовых фронтов и склада. Выбор оборудования. Расчет технической и эксплуатационной производительности машин. Разработка технологического процесса. Принципы компоновки универсальных и специализированных схем механизации. Технологические расчеты по определению длительности грузовой обработки транспортных средств на причале. Установление показателей перегрузочного процесса. Расчеты норм выработки, трудозатрат, времени занятости оборудования. Производительность труда портовых рабочих, степень механизация труда.</p>							
7	7	Раздел 5 экзамен						27	ПК1, ПК2, ЭК
8	8	Раздел 2 Перегрузочный процесс	3	5	6			14	

№ 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
9	8	Раздел 3 Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание	4	6	8			18	
10	8	Раздел 5 Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ	4	18	4			26	
11	8	Раздел 5 экзамен						27	ЭК
12	8	Тема 5.1 Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ Выбор и обоснование оптимального варианта перегрузочного процесса. Методика технико-экономических обоснований в практике капитального строительства. Критерии оптимизации при выборе варианта схемы механизации и технологии перегрузочного процесса. Выбор оптимальных решений по комплексу экономических, технологических и эксплуатационных показателей. Использование математических методов и вычислительной техники при решении задачи поиска оптимальных технологических и технико-экономических решений.	4					4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
13	8	Раздел 6 Комплексы перегрузки штучных грузов	6					6		
14	8	Тема 6.1 Комплексы перегрузки штучных грузов Универсальные комплексы для перегрузки однородных штучных грузов. Контейнерные терминалы. Системы перевалки контейнеров. Технология ро-ро. Контейнерные ло-ло терминалы. Лихтеровозная система перевозки грузов. Основные направления совершенствования и развития комплексной механизации и технологии перегрузочных работ с тарно-штучными грузами.	6					6		
15	8	Раздел 7 Комплексы перегрузки навалочных грузов	4					4		
16	8	Тема 7.1 Комплексы перегрузки навалочных грузов Перегрузочные комплексы по переработке угля и руды. Перегрузочные комплексы по переработке химических грузов, перевозимых навалом. Пути решения проблемы освоения перевозок пылевидных грузов. Технология переработки в портах зерновых грузов. Перегрузочные комплексы по переработке сахара-сырца и технологической щепы. Гидромеханизированные перегрузочные комплексы.	4					4		
17	8	Раздел 8 Комплексы перегрузки	2					2		

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		лесных грузов								
18	8	Тема 8.1 Комплексы перегрузки лесных грузов Комплексы для перегрузки лесных грузов в портах и на перевалочных базах лесной промышленности. Основные направления совершенствования системы перегрузки лесных грузов	2					2		
19	8	Раздел 9 Комплексы для перегрузки наливных грузов	2					2		
20	8	Тема 9.1 Комплексы для перегрузки наливных грузов Технологии и технические средства перегрузки наливных грузов. Средства контроля и мониторинга швартовых и грузовых операций	2					2		
21		Всего:	36	36	18		108	252		

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

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	7	РАЗДЕЛ 2 Перегрузочный процесс	Перегрузочный процесс Разработка технологии и компоновки схемы механизации перегрузки штучных грузов. Описание характеристик груза, выбор транспортных средств, выбор перегрузочных машин и оборудования, разработка технологии перегрузочных работ, определение параметров перегрузочного комплекса	3
2	7	РАЗДЕЛ 2 Перегрузочный процесс	Перегрузочный процесс Разработка технологии и компоновки схемы механизации перегрузки навалочных, лесных грузов. Описание характеристик груза, выбор транспортных средств, выбор перегрузочных машин и оборудования, разработка технологии перегрузочных работ, определение параметров перегрузочного комплекса	2
3	7	РАЗДЕЛ 3 Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание	Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание Разработка технологии и компоновки схемы механизации перегрузки штучных грузов. Описание характеристик груза, выбор транспортных средств, выбор перегрузочных машин и оборудования, разработка технологии перегрузочных работ, определение параметров перегрузочного комплекса	3
4	7	РАЗДЕЛ 3 Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание	Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание Разработка технологии и компоновки схемы механизации перегрузки навалочных, лесных грузов. Описание характеристик груза, выбор транспортных средств, выбор перегрузочных машин и оборудования, разработка технологии перегрузочных работ, определение параметров перегрузочного комплекса	3
5	7	РАЗДЕЛ 4 Основы технологического проектирования перегрузочных комплексов	Основы технологического проектирования перегрузочных комплексов Разработка технологии и компоновки схемы механизации перегрузки штучных грузов. Описание характеристик груза, выбор транспортных средств, выбор перегрузочных машин и оборудования, разработка технологии перегрузочных работ, определение параметров перегрузочного комплекса	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
6	7	РАЗДЕЛ 4 Основы технологического проектирования перегрузочных комплексов	Основы технологического проектирования перегрузочных комплексов Разработка технологии и компоновки схемы механизации перегрузки навалочных, лесных грузов. Описание характеристик груза, выбор транспортных средств, выбор перегрузочных машин и оборудования, разработка технологии перегрузочных работ, определение параметров перегрузочного комплекса	3
7	8	РАЗДЕЛ 5 Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ	Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ Расчет показателей работы перегрузочного комплекса. Определение и анализ норм перегрузочного процесса.	14
8	8	РАЗДЕЛ 5 Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ	Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ Анализ показателей схемы механизации. Расчет технико-экономических показателей схемы механизации, обоснование состава схемы механизации	4
ВСЕГО:				36 / 0

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 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	8	РАЗДЕЛ 2 Перегрузочный процесс	Перегрузочный процесс Технологические карты перегрузки грузов. Составление технологической карты.	6
2	8	РАЗДЕЛ 3 Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание	Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание Размещение грузов в транспортных средствах. Разработка: плана размещения груза в вагоне, автомобиле; грузового плана судна	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
3	8	РАЗДЕЛ 3 Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание	Технология перевозки грузов, транспортные средства и их влияние на технологию. Грузовая обработка транспортных средств, её содержание Технологические карты перегрузки грузов. Составление технологической карты.	4
4	8	РАЗДЕЛ 5 Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ	Методика технико-экономического обоснования решений в области технологии и комплексной механизации перегрузочных работ Выбор оптимального технологического решения. Расчет значений критерия оптимальности и определение оптимальной схемы механизации	4
ВСЕГО:				36 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Разработка схемы механизации причала (терминала) с заданным родом груза и навигационным грузооборотом. Разработка двух схем механизации для заданных исходных данных и выбор оптимальной

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные) с использованием интерактивных (диалоговых) технологий.

Практические и лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Они выполняются в виде традиционных занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) проводятся с использованием интерактивных (диалоговые) технологий в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники).

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 относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, 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. 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 опросы, 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	7		подготовка к практическим работам	81
2	8		выполнение курсового проекта	27
ВСЕГО:				108

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	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ	А.А.Тимошин, И.И.Мачульский, В.А.Голутвин, А.Л.Клейнерман, В.И.Копырина: Под ред. А.А.Тимошина и И.И.Мачульского	М.:Маршрут, 2003	Все разделы
2	Технология и организация перегрузочных работ на речном транспорте.	А.П. Казаков	М.: Транспорт, 1984	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Нормы технологического проектирования портов на внутренних водных путях		М.: Мин.транс, 1997	Все разделы
4	Нормы технологического проектирования морских портов. Основные положения РД.31.3.05-97		М.: Мин.транс., 1997	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.

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

Компьютеры на рабочих местах в компьютерном классе 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)

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET (для осуществления консультаций в интерактивном режиме)
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. Лаборатории, оснащенные необходимым оборудованием для проведения лабораторных работ.
5. 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; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующая; 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 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.