

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

06 октября 2020 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Автор Синицына Анна Сергеевна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в транспортной логистике

Направление подготовки: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 3 05 октября 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 02 октября 2020 г. Заведующий кафедрой  В.Е. Нутович
--	--

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: 5665
Подписал: Заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 02.10.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные технологии в транспортной логистике» представляет собой структурированную базу знаний в секторе информационной и транспортной логистики. Целью освоения учебной дисциплины является подготовка бакалавра, способного управлять процессом проектирования ЛИС и использовать в своей проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности информационные технологии и принципы транспортной логистики.

Основными задачами изучения дисциплины «Информационные технологии в транспортной логистике» является получение студентами профессиональных знаний в области перспективных информационных технологий в области транспортной логистики, в том числе и на железнодорожном транспорте, в области основных автоматизированных информационных и информационно-управляющих систем, а так же в развитии глобальных цепей поставок; о программном и информационно-технологическом обеспечении управления транспортно-логистической деятельностью. Передовые информационные технологии в условиях жесткой конкуренции являются серьезным конкурентным преимуществом для обслуживания мультимодальных перевозок

Изучение логистических подходов позволит получить навыки применения системного подхода, охватывающего, в конечном счете все мероприятия по перемещению и хранению товаров. Ключевая роль транспортировки в логистике объясняется большим удельным весом транспортных расходов в логистических издержках, которые составляют до 50% суммы общих затрат на логистику.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектно-конструкторской: проектирование, моделирование и диагностика логистических потоков и бизнес-процессов в ЛИС и ЦП; проектирование компьютеризированной системы планирования перевозок грузов, в том числе смешанных и международных; организация информационного обслуживания клиентов всего комплексного сервиса; создание современной взаимосвязанной телекоммуникационной инфраструктуры.

научно-исследовательская: поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные технологии в транспортной логистике" 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. Информационные процессы на железнодорожном транспорте:

Знания: назначение основных аналитических приложений АРМ «Анализ отправления, прибытия и корреспонденции пассажиров», АРМ «Отчёт об отправленных пассажирах (сообщение 3960)», АРМ «Информация о поездах», АРМ «Эффективности работы поезда»

Умения: использовать математические и экономические методы для решения задач транспортной логистики по организации эффективной перевозки грузов.

Навыки: навыками работы с основными аналитическими приложениями, навыками анализа и расчёта в аналитических приложениях для получения информации о количестве перевезённых пассажиров по железным дорогам России, Балтии, СНГ и всем дорогам, а также для получения информации о результатах работ поездов по дорогам

2.1.2. Надёжность информационных систем:

Знания: основные понятия теории надёжности сложных систем, показатели надёжности различных изделий, методы испытаний систем на надёжность;

Умения: получать расчётные и экспериментальные сведения о надёжности информационных систем, о показателях надёжности различных видов изделий;

Навыки: владения техникой и технологиями обеспечения надёжности информационных систем.

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-1 Способность создавать модели транспортных процессов и объектов при решении задач автоматизации;	ПКР-1.1 Знает основные транспортные процессы и объекты, знаком с задачами логистики, знает методы построения моделей транспортных процессов при решении задач автоматизации. ПКР-1.2 Умеет строить экспериментальные модели по результатам проводимых исследований. ПКР-1.3 Владеет инструментальными средствами моделирования применительно к транспортным процессам и объектам.
2	ПКР-2 Способность проектировать системы поддержки принятия решений при управлении транспортным комплексом.	ПКР-2.1 Знает основные модели и методы принятия решений при управлении транспортным комплексом. ПКР-2.2 Умеет разрабатывать проектные решения отдельных частей АСУП и АСУТП на транспорте. ПКР-2.3 Владеет навыками представления результатов проектирования систем поддержки принятия решений на транспорте.

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 8
Контактная работа	56	56,15
Аудиторные занятия (всего):	56	56
В том числе:		
лекции (Л)	32	32
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	24	24
Самостоятельная работа (всего)	52	52
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	Раздел 1 Понятие транспортной логистики	8	2			12	22	
2	8	Тема 1.1 Принципы выбора поставщика услуг. Основные этапы. Цели и задачи транспортной логистики. Основные принципы транспортной логистики.	6	2				8	
3	8	Раздел 2 Информационные потоки и логистические информационные системы (ЛИС). Взаимодействие транспортных и информационных потоков.	1	6			2	9	
4	8	Тема 2.1 Автоматизированные логистические системы (ЛИС).		6				6	
5	8	Раздел 3 Информационные ресурсы транспортной логистики.	1	4			2	7	
6	8	Тема 3.1 Информационные ресурсы транспортного бизнеса.		4				4	
7	8	Раздел 4 Материально–техническая база логистических информационных систем.		2			9	11	
8	8	Тема 4.2 Основные уровни информационного обеспечения. Иерархия информационных решений в		2				2	

№ 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
		логистической организации.							
9	8	Раздел 5 Современные тенденции управления информационными потоками.	2	4			9	15	ПК1, Опрос
10	8	Тема 5.1 Безбумажные технологии перевозок, оформления электронных перевозочных документов.		2				2	
11	8	Тема 5.2 Штриховое кодирование. Эффективность применения штрих-кодов.	1					1	
12	8	Тема 5.3 Динамическая информационная модель грузовых перевозок.		2				2	
13	8	Тема 5.4 Прогрессивные технологии транспортного бизнеса.	1					1	
14	8	Раздел 6 Системы WMS склада.	4	2			8	14	
15	8	Тема 6.2 WMS на складе логистического оператора	4					4	
16	8	Тема 6.3 Эффект внедрения WMS. Результаты работы склада под управлением WMS системы.		2				2	
17	8	Раздел 7 Оптимизация бизнес-процессов транспортных предприятий. Связь управления цепями поставок с внутрифирменным ресурсным	6	4			8	18	

№ 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
		планированием (ERP).							
18	8	Тема 7.1 ERP системы. Основные характеристики, ключевые функциональные блоки и признаки системы.		2				2	
19	8	Тема 7.2 Современные информационные технологии управления бизнес- процессами.	6					6	
20	8	Тема 7.3 Системы планирования и оперативного управления цепями поставок.		2				2	
21	8	Раздел 8 Автоматизированные системы управления отношениями с клиентами (CRM- системы).	10				2	12	
22	8	Тема 8.1 Функции и области применения CRM- систем.	10					10	
23	8	Раздел 9 Зачет с оценкой						0	ЗаО
24		Тема 2.2 Принципы построения ЛИС.							
25		Тема 2.3 Информационные ресурсы транспортной логистики. Роль информационных логистических систем в транспортной логистике и бизнесе.							
26		Тема 3.2 Программное и информационно– технологическое обеспечение управления транспортно–							

№ 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
		логистической деятельностью.							
27		Тема 4.1 Инфраструктура потоков ЛИС.							
28		Тема 4.3 Управление базовыми функциями ЛТС в транспортной логистике. Общий логистический цикл заказов.							
29		Тема 6.1 Классификация WMS систем.							
30		Тема 8.2 Основные критерии выбора CRM- системы для управления отношениями клиентами.							
31		Всего:	32	24			52	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 24 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	8	РАЗДЕЛ 1 Понятие транспортной логистики Тема: Принципы выбора поставщика услуг. Основные этапы. Цели и задачи транспортной логистики. Основные принципы транспортной логистики.	Лабораторная работа №1. 1С:TMS Логистика. Управление перевозками. Оптимизация и автоматизация транспортной логистики	2
2	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные потoki и логистические информационные системы (ЛИС). Взаимодействие транспортных и информационных потоков. Тема: Автоматизированные логистические системы (ЛИС).	Лабораторная работа №2. Построение концепции информационной безопасности предприятия. Изучение общей концепции информационной безопасности, структуры и направлений обеспечения сохранности информации	6
3	8	РАЗДЕЛ 3 Информационные ресурсы транспортной логистики. Тема: Информационные ресурсы транспортного бизнеса.	Лабораторная работа № 3. Рассмотрение функциональных возможностей системы (TMS- системы) с точки зрения автоматизированного планирования цепочки перевозки грузов.	4
4	8	РАЗДЕЛ 4 Материально– техническая база логистических информационных систем. Тема: Основные уровни информационного обеспечения. Иерархия информационных решений в логистической организации.	Лабораторная работа №5. Решение по обслуживанию информационных и товарных потоков. Развитие рынка логистических услуг путем создания полного комплекса современных инновационных логистических решений.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
5	8	РАЗДЕЛ 5 Современные тенденции управления информационными потоками. Тема: Безбумажные технологии перевозок, оформления электронных перевозочных документов.	Лабораторная работа №6. Разработка альтернативного плана развития информационно- коммуникационный составляющей деятельности компании на ближайшую перспективу.	2
6	8	РАЗДЕЛ 5 Современные тенденции управления информационными потоками. Тема: Динамическая информационная модель грузовых перевозок.	Лабораторная работа №7. Технология логистического управления грузопотоками.	2
7	8	РАЗДЕЛ 6 Системы WMS склада. Тема: Эффект внедрения WMS. Результаты работы склада под управлением WMS системы.	Лабораторная работа №8. Рассмотрение автоматизированной системы выполнения логистических технологий согласованного подвода грузов к крупным потребителям (портам, пограничным переходам и т.д.).	2
8	8	РАЗДЕЛ 7 Оптимизация бизнес– процессов транспортных предприятий. Связь управления цепями поставок с внутрифирменным ресурсным планированием (ERP). Тема: ERP системы. Основные характеристики, ключевые функциональные блоки и признаки системы.	Лабораторная работа №9. Информационно- логистические центры. Рассмотрение «Положения О логистическом центре ОАО «РЖД».	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
9	8	РАЗДЕЛ 7 Оптимизация бизнес– процессов транспортных предприятий. Связь управления цепями поставок с внутрифирменным ресурсным планированием (ERP). Тема: Системы планирования и оперативного управления цепями поставок.	Лабораторная работа №10. Разработка динамической информационной модели грузовых перевозок.	2
ВСЕГО:				24/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины "Информационные технологии в транспортной логистике" осуществляется в форме лекций и лабораторных работ.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные частично с использованием интерактивных (деловые игры) технологий, в том числе мультимедиа лекция.

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть курса выполняется в виде традиционных лабораторных работ (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе технологии, основанные на коллективных способах обучения, использование компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, домашняя подготовка к лабораторным работам, отработка отдельных тем по учебным пособиям, электронным курсам, материалам печати.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 8 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 практических задач) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые письменные опросы, решение заданий в тестовой форме.

Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

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	8	РАЗДЕЛ 1 Понятие транспортной логистики	Работа с учебным материалом [2д, стр. 3-300]. Подготовка к лабораторной работе №1.	12
2	8	РАЗДЕЛ 2 Информационные потоки и логистические информационные системы (ЛИС). Взаимодействие транспортных и информационных потоков.	Работа с учебным материалом [3, стр. 3-274]. Подготовка к лабораторной работе № 2.	2
3	8	РАЗДЕЛ 3 Информационные ресурсы транспортной логистики.	Работа с учебным материалом [2д, стр. 3-300]. Подготовка к лабораторной работе №3,4.	2
4	8	РАЗДЕЛ 4 Материально–техническая база логистических информационных систем.	Работа с учебным материалом [1, стр. 3-68]. Подготовка к лабораторной работе №5.	9
5	8	РАЗДЕЛ 5 Современные тенденции управления информационными потоками.	Работа с учебным материалом [2д, стр. 3-300]. Подготовка к лабораторной работе №6,7	9
6	8	РАЗДЕЛ 6 Системы WMS склада.	Работа с учебным материалом [2, стр. 3-274]. Подготовка к лабораторной работе № 8	8
7	8	РАЗДЕЛ 7 Оптимизация бизнес–процессов транспортных предприятий. Связь управления цепями поставок с внутрифирменным ресурсным планированием (ERP).	Работа с учебным материалом [2, стр. 3-274]. Подготовка к лабораторной работе №9,10	8
8	8	РАЗДЕЛ 8 Автоматизированные системы управления отношениями с клиентами (CRM-системы).	Работа с учебным материалом [1д, стр. 3-179]. Подготовка к лабораторной работе №11.	2
ВСЕГО:				52

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	Информационные технологии грузовой и коммерческой работы	Нутович В.Е	МИИТ, 2011 НТБ МИИТа Экземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2), ЭЭ (1).	Все разделыс. 3-68
2	Современный транспорт: инфраструктура, инновации, интеллектуальные системы	Сборник трудов (Материалы конференции)	М.: Международная Академия Транспорта, 2013 НТБ МИИТа Экземпляры: ФБ (1)	Все разделыС. 3-274

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Компьютерные модели в информационных технологиях на железнодорожном транспорте	Г.В.Сменцарев	М.: МИИТ, 2005 НТБ МИИТа. Экземпляры: ФБ (3), ЧЗ (2)	Все разделыс. 3-179
4	Эффективное функционирование железнодорожного транспорта на основе информационных технологий	А.С. Мишарин	М.: ВИНТИ, 2007 НТБ МИИТа. Экземпляры: ФБ (3)	Все разделыс. 3-300

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

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. <http://www.consultant.ru> Поисковая система «Консультант Плюс».

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

- операционная система Windows 7, XP
- пакет прикладных программ Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2007, Microsoft Essential Security 2012

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым

ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может потребоваться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудиовизуальное оборудование, компьютер в сборе Helios Profice VL310)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (1 рабочая станция для преподавателя (Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.), 14 рабочих станций для студентов (Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.), проектор, экран для проектора, интерактивная доска)

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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 бакалаврами 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 лабораторных работ 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 бакалавров.

Проведение лабораторных работ 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 бакалавра 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 лабораторных работ: 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 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.