

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Образовательно-научный институт промышленных технологий
машиностроения (ИПТМ)

(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

С.А. Манцеров

подпись

ФИО

06 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б 49 «Транспортно-складская система предприятия»

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки **специалистов**

Направление подготовки: 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

Направленность: «Проектирование технологических комплексов в кузнечно-штамповочном производстве»

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2022

Выпускающая кафедра МТК
аббревиатура кафедры

Кафедра-разработчик МТК
аббревиатура кафедры

Объем дисциплины 144/4
часов/з.е.

Промежуточная аттестация зачет
экзамен, зачет с оценкой, зачет

Разработчик (и): Галкин Владимир Викторович, к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2023 год

Рецензент: Дербенев А.А. - заместитель директора по качеству и сертификации по АСП и ЛИК - заместитель начальника управления технического контроля Филиал ПАО "ОАК" - НАЗ "Сокол"

«__» ____ 20 ____ г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным

образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов , утвержденного приказом Минобрнауки России от «09» августа 2021 г. № 732, на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от 13 апреля 2023 г. № 17.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры разработчика программы «Машиностроительные технологические комплексы» протокол от 05 июня 2023 г. № 6.

Зав. кафедрой к.т.н, доцент Кузнецов С.В. _____

Программа рекомендована к утверждению ученым советом ИПТМ, Протокол от 06 июня 2023 г. № 12.

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 15.05.01-ш-60
Начальник МО

Заведующая отделом комплектования НТБ

Н.И. Кабанина

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплин	4
4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП ВО.....	8
5. Структура и содержание дисциплины	11
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	16
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	22
8. Информационное обеспечение дисциплины	22
9. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ	24
10. Материально техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24
11.Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины	25
12. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....	26

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Транспортно-складская система предприятия» являются:

- получение знаний, необходимых при разработке транспортно-складской системы предприятия, которая является составной частью предприятия;
- получение навыков, необходимых при составлении технического задания на разработку транспортно-складской системы, представляющей собой сложную систему внешних и внутренних связей;
- получение знаний по технико-экономическим расчетам транспортного и складского хозяйства.

Задачи изучения дисциплины «Транспортно-складская система предприятия»:

- изучение видов используемого транспорта на предприятии и показателей использования транспортных средств;
- изучение схем железнодорожных путей и параметров внутриводских дорог;
- изучение организации складского и транспортного хозяйства на предприятии;
- ознакомление с расчетом и проектированием цеховых складов машиностроительных предприятий;
- ознакомление с правилами техники безопасности, обязательными при обслуживании транспортно-складской системы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.49 «Транспортно-складская система предприятия» относится к дисциплинам базовой части базового цикла Б1, и является обязательной для специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», по направленности «Проектирование технологических комплексов в кузнечно-штамповочном производстве».

Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».

Основные положения курса базируются на дисциплинах: "Технологические процессы в машиностроении", "Организация, планирование и модернизация производства", "Основы эксплуатации технологических комплексов".

Знания, полученные в результате изучения дисциплины, используются студентами при изучении технологических дисциплин: "Организация проектирования технологических комплексов", "Основы строительного дела", "Технологическая подготовка производства". Эти дисциплины читаются раньше.

Знания, полученные в результате изучения дисциплины, используются студентами при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Транспортно-складская система» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, по их личному заявлению.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

а) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-8. Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии;

б) профессиональных (ПК):

ПК-2. Способен проводить работы по разработке и освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, рассчитывать и модернизировать технологические процессы изготовления деталей и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств с определением основных показателей (параметров) предлагаемых технологий, разрабатывать конструктивные решения с определением состава и количества персонала, подбирать и рассчитывать элементы основного и вспомогательного оборудования, материалы, технологическую оснастку, приспособления и инструмент для производства составных элементов и технологических комплексов в целом, отрабатывать и согласовывать компоновочные и планировочные решения, нормировать и определять трудоемкость изготовления и себестоимость продукции

ПК-4. Способен производить расчеты основных элементов и базовых узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, проектировать нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для создаваемых технологических комплексов, организовывать эксплуатацию технологического оборудования и оснастки, разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих работы по изготовлению комплексов.

Формирование указанных компетенций показано в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций дисциплинам (очная форма обучения)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Таблица 2

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)			Оценочные материалы (ОМ)	
		1	2	3	4	5
ОПК-8. Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии	ИОПК-8.1. Владеет нормами проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии ИОПК-8.2. Проектирует техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии	Знать: - основные строительные элементы производственных зданий и сооружений; производственные и вспомогательные здания промышленных объектов; требования и правила проектирования производственных зданий и сооружений, производственных площадей и транспортно-складских систем предприятия; - перспективы развития	Уметь: - проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии; - применять современные разработки в организации и управлении проектами по модернизации, реконструкции и технического перевооружения производственных площадей, зданий, сооружений и транспортно-складских систем предприятия, анализировать результаты деятельности	Владеть: - навыками обработки, обобщения и восприятия информации по проектированию производственных площадей, зданий, сооружений и транспортно-складских систем предприятия.	Отчет по практическим работам. Тесты	Контрольные вопросы

		транспортно-складских систем в рыночных условиях.	исполнителей разрабатываемых проектов.			
	<p><i>Освоение дисциплины причастно к ТФ 40.031 Д/03.7 и «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», решает задачи разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства и опытно-технологических работ по машиностроительным изделиям</i></p>					
ПК-2. Способен проводить работы по разработке и освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, рассчитывать и модернизировать технологические процессы изготовления деталей и узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств с определением основных показателей (параметров) предлагаемых технологий, разрабатывать конструктивные решения с определением состава и количества персонала, подбирать и рассчитывать элементы основного и вспомогательного оборудования, материалы, технологическую оснастку, приспособления и инструмент для производства составных элементов и технологических комплексов в целом, отрабатывать и согласовывать компоновочные и планировочные решения, нормировать и определять трудоемкость изготовления и	<p>ИПК – 2.1 Выбирает метод изготовления исходных заготовок и схемы их установки для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ИПК – 2.2. Выбирает схемы установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства и разрабатывает технологические операции их изготовления</p> <p>ИПК – 2.3. Назначает технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства, оформляет технологическую документацию на технологические процессы их изготовления</p> <p>ИПК-2.4. Разрабатывает методики прогнозирования и определения показателей технологичности на различных стадиях жизненного цикла изделия, даёт технико-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы действия, устройства и эксплуатации проектируемых изделий и объектов, технических и технологических комплексов, их оборудования, транспортно-складских систем предприятий, технологического обеспечения и средств механизации и автоматизации; - способы внедрения новых технологических процессов в производство. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять описания принципов работы проектируемых изделий и объектов, технических и технологических комплексов, транспортно-складских систем предприятий с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности; - отрабатывать и согласовывать компоновочные и планировочные решения транспортно-складских систем предприятия. 	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления описания принципов работы проектируемых изделий и объектов, технических и технологических комплексов, транспортно-складских систем предприятий с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности; - проведения работ по модернизации производства и транспортно-складской системы предприятия. 	<p>Отчет по практическим работам.</p> <p>Тесты</p>	<p>Контрольные вопросы</p>

себестоимость продукции	экономическое обоснование необходимости использования новых методов обработки и сборки машиностроительных изделий, осуществляет унификацию и типизацию конструктивно-технологических решений, отрабатывает и согласовывает компоновочные и планировочные решения					
ПК-4. Способен производить расчеты основных элементов и базовых узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, проектировать нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для создаваемых технологических комплексов, организовывать эксплуатацию технологического оборудования и оснастки, разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих работы по изготовлению комплексов	<p>ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации.</p> <p>ИПК – 4.2. - Разрабатывает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ИПК - 4.3. Подбирает и рассчитывает элементы и узлы основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации</p>	<p>Знать: - средства технологического оснащения ТСС предприятия.</p>	<p>Уметь: - организовывать эксплуатацию оборудования ТСС.</p>	<p>Владеть: - навыками оснащения ТСС средствами автоматизации и механизации.</p>	<p>Отчет по практическим работам.</p> <p>Тесты</p>	<p>Контрольные вопросы</p>

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. , 144 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в табл. 3.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		А сем.
Формат изучения дисциплины		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	72	72
1.1.Аудиторная работа, в том числе:	68	68
занятия лекционного типа (Л)	34	34
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др.)	34	34
лабораторные работы (ЛР)		
1.2.Внеаудиторная, в том числе	4	4
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	.	.
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4
контактная работа на промежуточной аттестации (КРА)	-	-
2. Самостоятельная работа (СРС)	72	72
реферат/эссе (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	72	72
Подготовка к зачету (контроль)	зачет	зачет

5.2. Содержание дисциплины, структурированной по темам

Таблица 4 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы			Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) (при наличии)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) (при наличии)				
		Контактная работа										
		Лекции, час	Лаб. работы, час	Практ.рабо ть, час								
5 семестр (очная форма обучения)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
ОПК-8 ИОПК-8.1 ИОПК-8.2 ПК - 2 ИПК – 2.1 ИПК – 2.2 ИПК - 2.3 ИПК - 2.4 ПК - 4 ИПК – 4.1 ИПК – 4.2 ИПК - 4.3	Раздел Введение Тема 1 Транспортно-складская система и ее взаимосвязь с отраслями машиностроения Тема 2 Транспортно-складская система и направления ее развития Работа по освоению раздела Итого по разделу Введение	1			1	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы					
ОПК-8 ИОПК-8.1 ИОПК-8.2	Раздел 1 Основные направления технологического проектирования механосборочных, заготовительно-штамповочных и вспомогательных цехов	2			2	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы					

ПК - 2 ИПК – 2.1 ИПК – 2.2 ИПК - 2.3 ИПК - 2.4 ПК - 4 ИПК – 4.1 ИПК – 4.2 ИПК - 4.3	Тема 1.1 Основные понятия и определения	2			4	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Тема 1.2 Основные задачи, этапы, последовательность проектирования	2			4	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Тема 1.3 Классификация цехов и малых предприятий	4			8	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Работа по освоению 1 раздела	8			16				
	Итого по 1 разделу	8			16				
ОПК-8 ИОПК-8.1 ИОПК-8.2 ПК - 2 ИПК – 2.1 ИПК – 2.2 ИПК - 2.3 ИПК - 2.4 ПК - 4 ИПК – 4.1 ИПК – 4.2 ИПК - 4.3	Раздел 2. Транспортно-складская система и ее роль в производственной структуре					подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Тема 2.1. Функции транспортно-складской системы	2			4	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Тема 2.2. Виды используемого транспорта на предприятии и структура транспортного хозяйства	2			4	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Тема 2.3. Показатели использования транспортных средств, проектирование схем железнодорожных путей и внутризаводских дорог	2			4	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Тема 2.4. Организация складского и транспортного хозяйства на предприятии	2			4	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Работа по освоению 2 раздела	8			16				
	Итого по 2 разделу	8			16				

ОПК-8 ИОПК-8.1	Раздел 3. Расчет и проектирование цеховых складов машиностроительных предприятий					
ИОПК-8.2	Тема 3.1. Назначение цеховых складов машиностроительных предприятий и исходные данные для их проектирования	4		5	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы
ПК - 2 ИПК – 2.1 ИПК – 2.2 ИПК - 2.3 ИПК - 2.4	Тема 3.2. Расчет основных параметров складов полуфабрикатов, материалов и заготовок, межоперационных и промежуточных складов	4		5	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы
ПК - 4 ИПК – 4.1 ИПК – 4.2 ИПК - 4.3	Практическая работа № 1 «Расчет основных параметров складов».		8	6	подготовка к ПЗ (методические пособия № 7.3.1, 7.3.2)	Отчет по практическим работам
	Работа по освоению 3 раздела	8	8	16		
	Итого по 3 разделу	8	8	16		
ОПК-8 ИОПК-8.1 ИОПК-8.2	Раздел 4. Расчет и компоновка механосборочных и заготовительно-штамповочных цехов				подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы
ПК - 2 ИПК – 2.1 ИПК – 2.2 ИПК - 2.3 ИПК - 2.4	Тема 4.1. Состав и методика расчета площадей механосборочного цеха	1		2	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы
ПК - 4 ИПК – 4.1 ИПК – 4.2 ИПК - 4.3	Тема 4.2. Выбор типа зданий для размещения производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административно-конторских площадей цеха	1		2	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы
	Практическая работа № 2 «Расчет бытовых и которских помещений».		8	3	подготовка к ПЗ (методические пособия № 7.3.1, 7.3.2)	Отчет по практическим работам

ОПК-8 ИОПК-8.1 ИОПК-8.2 ПК - 2 ИПК – 2.1 ИПК – 2.2 ИПК - 2.3 ИПК - 2.4 ПК - 4 ИПК – 4.1 ИПК – 4.2 ИПК - 4.3	Тема 4.3. Компоновка цехов механосборочного и вспомогательного производства	2			3	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Тема 4.4. Расчет производственной площади заготовительно-штамповочного участка, механосборочного цеха	2			3	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Практическая работа № 3 «Расчет производственной площади и планирование участка».			8	3	подготовка к ПЗ (методические пособия № 7.3.1, 7.3.2)	Отчет по практическим работам		
	Тема 4.5. Определение основных параметров здания цеха	2			3	подготовка к лекциям (7.1.1, 7.1.2, 7.1.3)	Тесты, контрольные вопросы		
	Практическая работа № 4 «Расчет площадей производственного цеха».			10	3	подготовка к ПЗ (методические пособия № 7.3.1, 7.3.2)	Отчет по практическим работам		
	Работа по освоению 4 раздела	8		26	22				
	Итого по 4 разделу	8		26	22				
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	34		34	72				
	ИТОГО по дисциплине	34		34	72				

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1. Тесты для текущего контроля и промежуточной аттестации знаний обучающихся
2. Перечень вопросов, выносимых на аттестацию (зачет).

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 5

Шкала оценивания	Зачет с оценкой	Зачет
85-100	Отлично	зачет
60-85	Хорошо	
40-60	Удовлетворительно	
0-40	Неудовлетворительно	незачет

Таблица 6

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-40% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 40-60% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 60-85% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 85-100% от max рейтинговой оценки контроля
1	2	3	4	5	6

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-40% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 40-60% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 60-85% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 85-100% от max рейтинговой оценки контроля
1	2	3	4	5	6
ОПК-8. Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии	ИОПК-8.1. Владеет нормами проектирования технического оснащения рабочих мест на машиностроительном предприятии ИОПК-8.2. Проектирует техническое оснащение рабочих мест машиностроительном предприятии	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные строительные элементы производственных зданий и сооружений; производственные и вспомогательные здания промышленных объектов; требования и правила проектирования производственных зданий и сооружений, производственных площадей и транспортно-складских систем предприятия; - перспективы развития транспортно-складских систем в рыночных условиях . 	<p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные строительные элементы производственных зданий и сооружений; производственные и вспомогательные здания промышленных объектов; требования и правила проектирования производственных зданий и сооружений, производственных площадей и транспортно-складских систем предприятия; - перспективы развития транспортно-складских систем в рыночных условиях . 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные строительные элементы производственных зданий и сооружений; производственные и вспомогательные здания промышленных объектов; требования и правила проектирования производственных зданий и сооружений, производственных площадей и транспортно-складских систем предприятия; - перспективы развития транспортно-складских систем в рыночных условиях . 	<p>Уверенно знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные строительные элементы производственных зданий и сооружений; производственные и вспомогательные здания промышленных объектов; требования и правила проектирования производственных зданий и сооружений, производственных площадей и транспортно-складских систем предприятия; - перспективы развития транспортно-складских систем в рыночных условиях .

<p>определять трудоемкость изготовления себестоимость продукции</p> <p>и</p>	<p>комплексов, транспортно-складских систем предприятий с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности;</p> <p>- проведения работ по модернизации производства транспортно-складской системы предприятия.</p> <p>и</p>	<p>комплексов, транспортно-складских систем предприятий с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности;</p> <p>- проведения работ по модернизации производства транспортно-складской системы предприятия.</p> <p>и</p>	<p>комплексов, транспортно-складских систем предприятий с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности;</p> <p>- проведения работ по модернизации производства транспортно-складской системы предприятия.</p> <p>и</p>	<p>комплексов, транспортно-складских систем предприятий с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности;</p> <p>- проведения работ по модернизации производства транспортно-складской системы предприятия.</p> <p>и</p>
<p>ПК-4. Способен производить расчеты основных элементов и базовых узлов технологических комплексов механообрабатывающих производств, осуществлять подбор основного и вспомогательного оборудования, проектировать нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для</p>	<p>ИПК – 4.1. Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации.</p> <p>и</p> <p>ИПК – 4.2. - Разрабатывает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>Не знает: - средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации.</p> <p>и</p> <p>Слабо знает: - средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации.</p> <p>и</p> <p>Допускает ошибки</p>	<p>Знает: - средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации.</p> <p>и</p> <p>Допускает ошибки</p>	<p>Уверенно знает: - средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности серийного (массового) производства, осуществляет корректировку технологической документации.</p> <p>и</p> <p>Допускает ошибки</p>

<p>создаваемых технологических комплексов, организовывать эксплуатацию технологического оборудования и оснастки, разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих работы по изготовлению комплексов.</p>	<p>ИПК - 4.3. Подбирает и рассчитывает элементы и узлы основного и вспомогательного технологического оборудования, нестандартного оборудования, оснастки и приспособлений, средства автоматизации и механизации</p>	<p>Не умеет: - организовывать эксплуатацию оборудования Не владеет: - навыками оснащения ТСС средствами автоматизации и механизации.</p>	<p>Слабо умеет - организовывать эксплуатацию оборудования. Слабо владеет - навыками оснащения ТСС средствами автоматизации и механизации.</p>	<p>Умеет: - организовывать эксплуатацию оборудования. Владеет: - навыками оснащения ТСС средствами автоматизации и механизации.</p>	<p>Уверенно умеет: - организовывать эксплуатацию оборудования. Уверенно владеет: - навыками оснащения ТСС средствами автоматизации и механизации.</p>
---	---	--	---	---	---

Таблица

Оценка	Критерии
Не зачтено	Не способен излагать материал последовательно, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания. Не способен продолжить обучение без дополнительных занятий.
Зачтено	Свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы. Способен легко ориентироваться при видоизменении заданий, использует в ответе материал дополнительной литературы, правильно обосновывает принятное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

7.1.1 Вороненко В.П. Проектирование машиностроительного производства: Учебник / В.П. Вороненко, Ю.М. Соломенцев, А.Г. Схиртладзе. -2-е изд., стер. - М.: Дрофа. 2006, – 380 с.

7.1.2 Лебедев, Е.А. Транспортное производство, технологические особенности развития, логистика, мезопасность: монография / Е.А. Лебедев, Л.Б. Миротин, А.К. Покровский - М.: ИНФРА-Инженерия. 2019, – 236 с.

7.1.3 Лебедев, Е.А. Основы логистики транспортного производства и его цифровая трансформация: учебное пособие / Е.А. Лебедев, Л.Б. Миротин - М.: ИНФРА-Инженерия. 2019, – 212 с.

7.2 Справочно-библиографическая литература

7.2.1 Курганов, В.М.. Транспорт и склад в цепи поставок товаров: учебно-практическое пособие / В.М. Курганов - М.: К. 2009, – 512 с.

- <https://studfile.net/preview/635159/page:13/>
- <https://library.geotar.ru/book/ISBN97859729028661.html>
- https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/24352/Logistika_skladirovaniya.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- https://www.studmed.ru/kurganov-v-m-logistika-transport-i-sklad-v-cepi-postavok-tovarov_63c27c647fc.html
- <https://studfile.net/preview/7197902/>
- <https://avidreaders.ru/book/osnovy-logistiki-transportnogo-proizvodstva-i-ego.html>
- https://litgu.ru/knigi/tehnicheskie_nauki/482600-osnovy-logistiki-transportnogo-proizvodstva-i-ego-cifrovoj-transformacii.html
- <https://e.lanbook.com/book/166231>
- <https://www.rosmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785788224077-SCN0000/000.html>
- <https://e.lanbook.com/book/138499?category=2164>

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

7.3.1 Шинкевич, А.И. Логистика производства: практикум / А.И. Шинкевич, А.А. Лубнина, Ф.Ф. Галимулина - М.: КНИТУ. 2018, – 108 с.

7.3.2 Тудакова, Н.М. Структура машиностроительного производства: учеб. пособие / Н.М. Тудакова - Н. Новгород. Изд. НГТУ. 2016. - 179 с

8 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

8.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1.	Научная электронная библиотека <i>E-LIBRARY.ru</i> . – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	Электронно-библиотечная система <i>Znanium.com</i> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/ . – Загл. с экрана.
3.	Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/ . - Загл с экрана.
4.	<i>Polpred.com</i> . Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://polpred.com/ . – Загл. с экрана.
5.	Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.viniti.ru . – Загл. с экрана.
6.	Университетская информационная система <i>Россия</i> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru . – Загл. с экрана.

8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 7

Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	2	3
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://urait.ru/
4	КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. -	http://www.consultant.ru/

В таблице 8 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ).

Таблица 8

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
3	Информационно-справочная система «Техэксперт»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 9 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 9

Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	2	3
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Адаптированные образовательные программы (АОП) в образовательной организации не реализуются в связи с отсутствием в контингенте обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), желающих обучаться по АОП. Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе.

Таблица 10

Оснащенность аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	1	2	3
1	3101 - 3105 (общей ёмкостью 60 посадочных мест): Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского	1. Мультимедийный проектор Acer PH 530 - 1 шт. 2. Ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование) - 1 шт.	1. ОС Windows XP(x32), лицензия по подписке MSDN (договор DreamSpark №Tr113003 от 25.09.14). 2. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Open

	типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, (г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28в)	3. Рабочее место студента - 25	License NoLevelAcademicEdition, Pack предоставления прав №Us000193 от 30.07.2012.
--	--	--------------------------------	---

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий (выбирается из приложения к РПД):

- *проблемное обучение (проблемные лекции, работа в группах);*
- *разбор конкретных ситуаций;*
- *поддерживающие технологии с объяснительно-иллюстративным обучением;*
- *мозговой штурм.*

11.2 Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

11.3 Методические указания по освоению дисциплины на практических работах

Подготовку к каждой практической работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом подлежит защите у преподавателя.

При оценивании практических работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

11.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой

дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 7.

Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_srs.PDF

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

12. 1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

12.1.1. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

12.1.2. Типовые вопросы для устного опроса по лабораторным работам

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

12.1.3. Типовые задания для практических работ

Работа 1. Расчет основных параметров складов

1. Расчет параметров складов полуфабрикатов согласно задания.
2. Расчет параметров складов материалов и заготовок согласно задания.
3. Расчет параметров межоперационных и промежуточных складов согласно задания.

Работа 2. Расчет бытовых и конторских помещений

1. Состав санитарно-бытовых помещений согласно строительных норм и правил П 2.09.04-87.
2. Расчет бытовых и конторских помещений согласно задания.

Работа 3. Расчет производственной площади и планирование участка.

1. Состав и методика расчета площадей участка.
2. Расчет производственной площади и планирование участка согласно задания.

Работа 4. Расчет площадей производственного цеха

1. Состав и методика расчета площадей цеха.
2. Выбор типа зданий для размещения производственных, вспомогательных, санитарно-бытовых и административно-конторских площадей цеха.

12.1.3. Типовые тестовые задания для текущего контроля

Тесты первого уровня. В тестах первого уровня сформирован вопрос, на который даны пять ответов, один из них правильный. В этом случае необходимо узнать, опознать, различить правильный ответ в ряду других неправильных подобных ответов.

Пример

Изделие спроектировано правильно, если после оптимального срока эксплуатации причиной выхода его из строя было старение:

- естественное;
- искусственное физическое;
- техническое;
- модное;
- отложенное;
- повышение стоимости ремонта изделия.

(правильный ответ – *естественное старение* (назвать и объяснить почему)).

Тесты второго уровня. В тестах второго уровня пропускается цифра, фраза, целое предложение, или даны схема, рисунок, на которых не указаны отдельные элементы. Для ответа на тест необходимо по памяти воспроизвести ранее воспринятую и усвоенную информацию, вписать ее в текст или изобразить схему узла, операции, технологического процесса.

Пример

Динамической называется сила, время нарастания которой более системы.

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету (ОПК-8, ПК-2, ПК-4):

1. Роль транспортно-складской системы (ТСС) в производственной структуре.
2. Функции ТСС.
3. Виды используемого транспорта на предприятии.
4. Структура транспортного хозяйства.
5. Различие ТСС в зависимости от номенклатуры груза.
6. Складские помещения для размещения продукции.
7. Характеристика рационального использования транспортных средств.
8. Проектирование схем ж/д путей.
9. Перемещение грузопотоков.
10. Основы проектирования ТСС.
11. Основные параметры проезжей части и обочин земляного полотна, внутризаводских автомобильных дорог и проездов.
12. Организация складского и транспортного хозяйства на предприятии: основные виды складов, склады цеха, грузопоток цеха.
13. Расчет производственной площади и планирование участка: расчет производственной площади участка.

14. Расчет площадей производственных цехов и складов.
15. Расчет бытовых и конторских помещений
16. Привести общие положения логистики в транспортно-складской системе завода.
17. Привести основные условия проектирования ТСС завода.
18. Определить содержание организационно-функциональной структуры ТСС.
19. Расписать внутризаводские транспортные потоки и гибкие линии (ГСП)3
20. Привести классификацию складов, грузов и их назначение, и определить развития автоматизированных погрузочно-разгрузочных систем.
21. Определить перспективы развития транспортно-складских систем в рыночных условиях.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Транспортно-складская система предприятия»
ОП ВО по направлению 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»,
Направленность «Проектирование технологических комплексов в кузнечно-штамповочном производстве»
(квалификация выпускника – специалист)

Дербеневым А.А. - заместителем директора по качеству и сертификации по АСП и ЛИК - заместителем начальника управления технического контроля Филиал ПАО "ОАК" - НАЗ "Сокол" (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Транспортно-складская система предприятия» ОП ВО по направлению 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», **направленность** «Проектирование технологических комплексов в кузнечно-штамповочном производстве» (специалитет), разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре «Машиностроительные технологические комплексы (разработчик – Галкин В.В., доцент, к.т.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления **шифр** 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов». В соответствии с Программой за дисциплиной «Транспортно-складская система предприятия» закреплены 3 **компетенции**. Дисциплина и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины «Транспортно-складская система предприятия» составляет 4 зачётных единиц (144 часа). Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами ОП ВО и Учебного плана по направлению 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов». Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, тестирование), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 15.05.01

«Проектирование технологических машин и комплексов». Нормы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовые учебники), дополнительной литературой – 11 наименований, интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Транспортно-складская система предприятия» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Транспортно-складская система предприятия».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Транспортно-складская система предприятия» ОП ВО по направлению 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», направленность «Проектирование технологических комплексов в кузнечно-штамповочном производстве» (квалификация выпускника – специалист), разработанная к.т.н., доцентом Галкиным В.В., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Дербенев А.А. - заместитель директора по качеству и сертификации по АСП и ЛИК - заместитель начальника управления технического контроля Филиал ПАО "ОАК" - НАЗ "Сокол"

Подпись рецензента ФИО заверяю