

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Д.Ш. Султанова
«07» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**»

Направление подготовки:	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль:	Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет:	Факультет технологии изделий и сервиса
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Медицинской инженерии»
Курс; семестр	3-4; 11, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	6	0,17
Практическое занятие	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	101	2,81
Форма аттестации: Контрольная работа (11 сем), Экзамен (11 сем)	9	0,25
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 1170 от 20.10.2015) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование для профиля «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

И.А. Валеев

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Медицинской инженерии», протокол от 11.05.2021 г. № 19.

Заведующий кафедрой *Согласовано* И.Н. Мусин

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» являются:

- а) дать будущим специалистам необходимые теоретические знания и привить практические навыки в решении инженерных задач по созданию новых и совершенствованию существующих средств технологического оснащения предприятий, обеспечивающих снижение себестоимости и повышение качества выполняемых эксплуатационных работ;
- б) овладение необходимыми теоретическими практическими знаниями по технологическим процессам технического обслуживания и эксплуатации машин и оборудования применяемых в отрасли;
- в) формирование маршрута технологического процесса монтажа;
- г) приобретение навыков разработки планов организационно-технических мероприятий подготовки и технологического процесса монтажа;
- д) теоретическая подготовка студентов к производственной деятельности в условиях необходимости эксплуатации оборудования ;
- в) обучение навыкам использования современных тенденций эксплуатации оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» относится к вариативной части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Высшая математика
2. Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности

Дисциплина «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Основы автоматизации конструирования
2. Основы автоматизированного проектирования
3. Преддипломная практика
4. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-11 способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

ПК-12 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- метрологическое обеспечение и технологию метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли;
- основы и методы ремонта гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки;
- обеспечение экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях;
- методы поддержания оборудования в технически исправном состоянии;
- современные формы и методы организации технологического процесса монтажа;
- классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;
- порядок останова оборудования для проведения планового ремонта
- классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании и технологическом процессе монтажа оборудования отрасли;

Уметь:

- выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;
- осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов;
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
- выполнять необходимые испытания по определению качества проведенного монтажа
- сформулировать проектные решения, связанные с проведением монтажа;
- разрабатывать задание монтажным группам и оформлять документацию;

Владеть:

- навыками организации технической эксплуатации и испытанием оборудования и после монтажа;
- способностью к работе в малых инженерных группах;
- методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Монтаж промышленного оборудования	9	2				7	Контрольная работа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Итого по семестру	9	2				7	
1.	Пусконаладочные работы	11	2	4		10	40	Коллоквиум; Контрольная работа; Практические занятия; Экзамен
2.	Система технического обслуживания и эксплуатации.	11	2	4		10	54	
	Итого по семестру	11	4	8		20	94	Контрольная работа, Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Монтаж промышленного оборудования	1	Тема 1. Основы технологии монтажных работ	ПК-11 ПК-12
2.		1	Фундаменты	ПК-11 ПК-12
3.	Пусконаладочные работы	1	Прогрессивные методы проведения ремонта	ПК-11 ПК-12
4.		1	Общие сведения о диагностировании отказов швейного оборудования	ПК-11 ПК-12
5.	Система технического обслуживания и эксплуатации.	1	Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа	ПК-11 ПК-12
6.		1	Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа	ПК-11 ПК-12
	ВСЕГО	6		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6
1.	Пусконаладочные работы	4	Система технического обслуживания и ремонта	ПК-11 ПК-12
2.	Система технического обслуживания и эксплуатации.	4	Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	ПК-11 ПК-12
	ВСЕГО	8		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Проверка паспортных данных оборудования	7	подготовка к коллоквиуму, подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-11 ПК-12
2.	Дефектоскопии материала деталей машин и элементов	40	подготовка к коллоквиуму, подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-11 ПК-12
3.	Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа.	54	подготовка к коллоквиуму, подготовка к контрольной работе, подготовка к практическому занятию	ПК-11 ПК-12
ВСЕГО		101		

8.1. Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
1.	Дефектоскопии материала деталей машин и элементов	10	прием коллоквиума, проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ПК-11 ПК-12
2.	Организация работ по испытанию промышленного оборудования после монтажа.	10	прием коллоквиума, проверка знаний на практическом занятии, проверка контрольной работы	ПК-11 ПК-12
ВСЕГО		20		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
11-й семестр			
Контрольная работа	1	8	20
Практические занятия	4	16	24
Коллоквиум	2	12	16
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
В. А. Горохов, Н. В. Беяков, Проектирование механосборочных участков и цехов [Прочее]	http://znanium.com/go.php?id=483198 Режим доступа: по подписке КНИТУ

Учебник: Минск : ООО "Новое знание"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	
А. В. Михеев, Г. С. Юнусов, М. М. Ахмадеева, Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : Санкт-Петербург : Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/167904 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. В. Кондратьев, Н. Х. Мухатдинов, Техническое обслуживание и ремонты оборудования. Решения НКМК-НТМК-ЕВРАЗ [Прочее] Учебное пособие: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2010	http://znanium.com/go.php?id=194598 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Ж. А. Романович, В. П. Фандеев, В. А. Скрыбин [и др.], Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов [Прочее] учебник: Москва : Дашков и К°, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229299 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
С.В. Рачковский, С.И. Валева, С.А. Вилохин [и др.], Монтаж, техническая диагностика и ремонт основного технологического оборудования химических производств и нефтегазопереработки [Электронный ресурс] учебник: Казань : Изд-во КНИТУ, 2018	5 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
С.И. Поникаров, А.А. Хоменко, И.И. Поникаров [и др.], Монтаж, техническая диагностика и ремонт основного технологического оборудования химических производств и нефтегазопереработки [Учебник] учебник: Казань : Изд-во КНИТУ, 2018	23 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
В. . Кравцов, М. . Кузеев, О. . Шингаркина, Ремонт и изготовление защитных покрытий технологического оборудования и трубопроводов [Прочее] : Уфа : Изд-во УГНТУ, 2001	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
, Методические указания к лабораторным работам по дисциплине: "Монтаж, наладка и эксплуатация оборудования пищевой промышленности" : Ч.1 [Методические указания] : Ростов-на-Дону : , 1997	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
4. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» предусмотрено использование оборудования и персональных компьютеров в аудиториях и лаборатории кафедры ТОМЛП.

Для проведения лекционных занятий:

а) комплект электронных слайдов,

б) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер, ноутбук);

в) раздаточный материал.

Для проведения практических занятий:

а) Машина швейная 25 кл.

б) Машина швейная одноигольная 34 кл. (2 шт.)

в) Машина шлифовальная с защитным кожухом

г) Машина шлифовальная ШМ-1 (без защитного кожуха)

д) Машина обметочная 51 кл.

- е) Машина швейная 1022 кл. (2 шт.)
- е)Машина швейная 1022 кл со столом и электроприводом
- к) Машина швейная 10Б
- л) Микровесы Р 1250

13. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Монтаж и эксплуатация технологического оборудования» используются следующие образовательные технологии:

- лекции-беседы,
- лекции – дискуссии.