

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.11.2023 23:48:03

Уникальный идентификатор документа:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 14 «Основы проектирования технологической оснастки»

Специальность

*15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)*

Квалификация

техник

Грозный – 2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

1. Паспорт рабочей программы общепрофессиональной учебной дисциплины

ОП. 14 «Основы проектирования технологической оснастки»

1.1. Область применения рабочей программы. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 11	-осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.	- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки 41 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки -36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося -5часов.

Форма промежуточной аттестации- *зачет в 6 семестре*

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	41
в том числе:	
Лекционные занятия	24
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	5
в том числе:	
Контрольная работа	
Доклад	5
Промежуточная аттестация	зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Классификация и назначение станочных приспособлений		28
Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях	Содержание теоретических занятий	3
	1 Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам	
	2 Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства	
	3 Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	
	Тематика самостоятельной работы обучающихся Заполнить таблицу по теме: «Основные принципы выбора приспособлений для различных типов производства»	1
Тема 1.2. Базирование заготовок	Содержание теоретических занятий	4
	1 Поверхности и базы обрабатываемой детали	
	2 Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек	
	3 Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ	
	4 Погрешности базирования	
	Практические занятия	2
	Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	
	Тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить сообщение, презентацию по теме: «Применение правила шести точек для заготовок различной формы»	1
Тема 1.3. Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений	Содержание теоретических занятий	6
	1 Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления	
	2 Классификация установочных элементов приспособлений	

	3	Основные плоскостные опоры, их устройство и работа		
	4	Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам		
	5	Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям		
	6	Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу		
	7	Погрешности установки заготовки		
	Практические занятия			2
	Расчет размера срезанного установочного пальца			
Тема 1.4. Зажимные механизмы	Содержание теоретических занятий		4	
	1	Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам		
	2	Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные		
	3	Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты		
	4	Расчет усилия зажима и схемы действия сил		
	5	Графическое изображение зажимов по стандарту		
	Практические занятия			2
	Расчет винтового зажима			1
	Расчет диаметра пневмопривода			1
	Тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить сообщение по теме: 1. «Принципы правильного выбора зажимного механизма приспособления» 2. Электромагнитные, магнитные, вакуумные привода			1
Тема 1.5. Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений	Содержание теоретических занятий		3	
	1	Назначение направляющих элементов приспособлений		
	2	Кондукторные втулки, их конструкция и область применения		
	3	Особенности конструкции направляющих элементов, установовы, щупы		
	4	Назначение установочно-зажимных устройств		
	5	Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима		
	Практические занятия			2
	Расчет цангового зажима			
	Тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить сообщение по теме: «Конструкция, материал, термообработка кондукторских втулок»			1

Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства	Содержание теоретических занятий		2	
	1	Виды делительных и поворотных устройств		
	2	Основные требования и область применения		
	3	Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели		
	4	Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств		
	Тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить сообщение по теме: «Фиксаторы поворотных устройств конструкция, точность деления»		1	
Тема 1.7. Корпуса приспособлений	Содержание теоретических занятий		1	
	1	Назначение корпусов приспособлений, требования к ним		
	2	Конструкции и методы изготовления корпусов		
	3	Методы центрирования и крепления корпусов на станках		
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: подготовить доклад, сообщение, презентацию по теме: «Способы изготовления заготовок корпусов приспособлений, материал, термическая обработка»		1	
Тема 1.8. Универсальные и специализированные станочные приспособления	Содержание теоретических занятий		3	
	1	Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности		
	2	Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки		
	3	Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные		
	4	Приспособления для расточных, протяжных, зубообрабатывающих станков		
	5	Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ		
	Практические занятия			2
	Расчет силы зажима в кулачковом патроне			
	Тематика самостоятельной работы обучающихся Подготовить сообщение по теме: «Установка приспособлений на станки с ЧПУ».			1
	Тема 1.9. Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СРП)	Содержание теоретических занятий		2
1		Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП		
2		Типовые комплекты деталей УСП СРП		
3		Примеры собранных приспособлений для различных работ		

	Практические занятия		<i>1</i>
	Компоновка универсально-сборочных приспособлений		
Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений			4
Тема 2.1. Последовательность проектирования приспособления	Содержание теоретических занятий		3
	1	Исходные данные для проектирования приспособлений	
	2	Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации	
	3	Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений	
	4	Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений	
	5	Техническое задание на проектирование приспособления	
	6	Экономическое обоснование проектирования приспособления	
	Практические занятия		2
	Оформление технического задания на проектирование приспособления		<i>1</i>
	Расчет приспособления на точность		<i>1</i>
	Контрольные работы		1
Тематика самостоятельной работы обучающихся подготовить сообщение по теме: «Необходимость экономического обоснования разработки и проектирования приспособления»		1	
Раздел 3. Вспомогательные инструменты для металлорежущих станков			2
Тема 3.1. Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных инструментов	Содержание теоретических занятий		2
	1	Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков	
	2	Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ	
	3	Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками и призматическими направляющими	
	4	Оправки для насадки фрез	
	5	Патроны цанговые, втулки переходные	
	6	Патроны сверлильные, расточные головки и оправки	
	Практические занятия		1
Расчет оправки разрезной втулкой			

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

ОП.14 «Основы проектирования технологической оснастки»

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины предусмотрен учебный кабинет «Технологического оборудования и приспособлений автоматизированного производства»; мастерских и лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации; кулачковый патрон, кондуктор для сверлильного станка, пресс для измерения твердости, макет цангового зажима, макет опор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Маслов, А. Р. Основы проектирования технологической оснастки : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 151 с. — ISBN 978-5-4488-0986-6, 978-5-4497-0847-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102241>

2. Завистовский, С. Э. Технологическая оснастка : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 144 с. — ISBN 978-985-503-467-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67751>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки. 	<p>Критерии оценки ответов на коллоквиумах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «5» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы по основам экономики организации. - «4» выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе. - «3» выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости 	<ul style="list-style-type: none"> - коллоквиум; - защиты рефератов <p>Зачет</p>

	<p>решить подобную ситуационную задачу на практике.</p> <p>- «2» выставляется, если студент только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации.</p> <p>Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.</p> <p>Критерии оценки реферата:</p> <p>- «5» баллов ставится, в случае если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>- «4» балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>- «3» балла – имеются</p>	
--	--	--

	<p>существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>- «2» балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p>Критерии оценки зачета:</p> <p>«Зачтено» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Не зачтено» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Разработчик:
Преподаватель ФСПО



(подпись)

/Я.Ш.Шамсадова/

Согласовано:

Председатель ПЦК
Технологическое оборудование и машиностроение
(указать название)



(подпись)

/З.Р. Чапалаев/

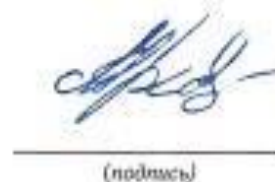
Зам. декана по МР ФСПО



(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР



(подпись)

/М.А. Магомаева/

