

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 04.04.2024 17:04:57

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТМ

_____ Р.Ю. Некрасов

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина Технологическое оснащение физико-технической обработки

направление 15.03.01 – Машиностроение

направленность (профиль) Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры технологии машиностроения
Протокол № __ от _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель данной дисциплины – научить бакалавров основам эксплуатации технологического оборудования машиностроительного производства.

Задачи изучения дисциплины: наделить бакалавров комплектом начальных знаний, необходимых для освоения ряда других дисциплин, умению самостоятельно ориентироваться в существующем многообразии технологического оборудования механической обработки и сборки машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание технологий производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий; основных нормативов и требований необходимые для проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий; основных прикладных компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки.

умение использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий; разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий; использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки.

владение навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий; навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий; навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины: «Технологические процессы в машиностроении» и служит основой для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-1 Способен проектировать технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий	ПКС-1.1 Использует технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: З1 технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
		Уметь: У1 использовать технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
		Владеть: В1 навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий

	ПКС-1.2 Разрабатывает технологическое приспособление для изготовления машиностроительных изделий	Знать: 32 основные нормативы и требования необходимые для проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий
		Уметь: У2 разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий
		Владеть: В2 навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий
	ПКС-1.3 Использует прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	Знать: 33 основные прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки
		Уметь: У3 использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки
		Владеть: В3 навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	22	22	-	64	36	экзамен
Заочная	5/10	8	8	-	119	9	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов	4	-	-	9	13	ПКС-1.1	Устный опрос №1
								ПКС-1.2	Устный опрос №1
								ПКС-1.3	Устный опрос №1

2	2	Общие принципы конструирования деталей и узлов приспособлений	3	6	-	9	18	ПКС-1.1	Практическая работа №1
								ПКС-1.2	Практическая работа №1
								ПКС-1.3	Практическая работа №1
3	3	Элементы сборочно-сварочных приспособлений и применяемые материалы	3	-	-	9	12	ПКС-1.1	Устный опрос №2
								ПКС-1.2	Устный опрос №2
								ПКС-1.3	Устный опрос №2
4	4	Техническая характеристика существующих приспособлений сварочного производства Универсальные сборочно-сварочные приспособления	3	6	-	9	18	ПКС-1.1	Практическая работа №2
								ПКС-1.2	Практическая работа №2
								ПКС-1.3	Практическая работа №2
5	5	Робототехнические комплексы. Достижения отечественных ученых в производстве	3	6	-	9	18	ПКС-1.1	Практическая работа №3
								ПКС-1.2	Практическая работа №3
								ПКС-1.3	Практическая работа №3
6	6	Разработка рациональной планировки сборочно-сварочных цехов с внедрением средств механизации и автоматизации	3	-	-	9	12	ПКС-1.1	Устный опрос №3
								ПКС-1.2	Устный опрос №3
								ПКС-1.3	Устный опрос №3
7	7	Требования к конструкции приспособления с позиций охраны труда и охраны окружающей среды	3	4	-	10	17	ПКС-1.1	Практическая работа №4
								ПКС-1.2	Практическая работа №4
								ПКС-1.3	Практическая работа №4
8	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Устный опрос
Итого:			22	22	-	100	144		

Заочная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов	1	-	-	17	18	ПКС-1.1	Устный опрос №1
								ПКС-1.2	Устный опрос №1
								ПКС-1.3	Устный опрос №1
2	2	Общие принципы конструирования деталей и узлов приспособлений	1	2	-	17	20	ПКС-1.1	Практическая работа №1
								ПКС-1.2	Практическая работа №1
								ПКС-1.3	Практическая работа №1
3	3	Элементы сборочно-сварочных приспособлений и применяемые материалы	1	-	-	17	18	ПКС-1.1	Устный опрос №2
								ПКС-1.2	Устный опрос №2
								ПКС-1.3	Устный опрос №2
4	4	Техническая характеристика существующих приспособлений сварочного производства Универсальные сборочно-сварочные приспособления	1	2	-	17	20	ПКС-1.1	Практическая работа №2
								ПКС-1.2	Практическая работа №2
								ПКС-1.3	Практическая работа №2
5	5	Робототехнические комплексы. Достижения отечественных ученых в производстве	1	2	-	17	20	ПКС-1.1	Практическая работа №3
								ПКС-1.2	Практическая работа №3
								ПКС-1.3	Практическая работа №3
6	6	Разработка рациональной планировки сборочно-сварочных цехов с внедрением средств механизации и автоматизации	1	-	-	17	18	ПКС-1.1	Устный опрос №3
								ПКС-1.2	Устный опрос №3
								ПКС-1.3	Устный опрос №3
7	7	Требования к конструкции приспособления с позиций охраны труда и охраны окружающей среды	2	2	-	17	21	ПКС-1.1	Практическая работа №4
								ПКС-1.2	Практическая работа №4
								ПКС-1.3	Практическая работа №4
								ПКС-1.2	Устный опрос №4
								ПКС-1.3	Устный опрос №4
9	Экзамен		-	-	-	9	9	ПКС1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Устный опрос
Итого:			8	8	-	128	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов.»*. Введение. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов.

Раздел 2. *«Общие принципы конструирования деталей и узлов приспособлений.»*. Общие принципы конструирования деталей и узлов приспособлений. Понятие базирования.

Раздел 3. *«Элементы сборочно-сварочных приспособлений и применяемые материалы.»*. Этапы конструирования и проектирования приспособлений.

Раздел 4. *«Техническая характеристика существующих приспособлений сварочного производства. Универсальные сборочно-сварочные приспособления.»*. Элементы сборочно-сварочных приспособлений и применяемые материалы.

Раздел 5. *«Робототехнические комплексы. Достижения отечественных ученых в производстве.»*. Расчет и конструирование зажимных устройств.

Раздел 6. *«Разработка рациональной планировки сборочно-сварочных цехов с внедрением средств механизации и автоматизации.»*. Разработка рациональных планировок сборочно-сварочных цехов под технологический процесс изготовления емкостного оборудования с внедрением средств механизации автоматизации (приспособлений). Техническая характеристика существующих приспособлений сварочного производства. Универсальные сборочно-сварочные приспособления. Робототехнические комплексы. Достижения отечественных ученых в производстве.

Раздел 7. *«Требования к конструкции приспособления с позиций охраны труда и охраны окружающей среды.»*. Требования к конструкции приспособления с позиций охраны труда и охраны окружающей среды.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Введение. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов
2	2	3	1	-	Общие принципы конструирования деталей и узлов приспособлений.
3	3	3	1	-	Элементы сборочно-сварочных приспособлений и применяемые материалы
4	4	3	1	-	Техническая характеристика существующих приспособлений сварочного производства. Универсальные сборочно-сварочные приспособления.
5	5	3	1	-	Робототехнические комплексы. Достижения отечественных ученых в производстве
6	6	3	1	-	Разработка рациональной планировки сборочно-сварочных цехов с внедрением средств механизации и автоматизации
7	7	3	2	-	Требования к конструкции приспособления с позиций охраны труда и охраны окружающей среды.
Итого:		22	8	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	6	2	-	Разработка операционных карт на операцию сварки .Составление операционной карты на сварку – наплавку.

2	4	6	2	-	Базирование деталей .
3	5	6	2	-	Установочные и зажимные элементы приспособлений
4	7	4	2	-	Базирование деталей 2
Итого:		22	8	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	9	17	-	Введение. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов.	Устный опрос
2	2	9	17	-	Общие принципы конструирования деталей и узлов приспособлений. Понятие базирования.	Практическая работа №1
3	3	9	17	-	Этапы конструирования и проектирования приспособлений.	Устный опрос
4	4	9	17	-	Элементы сборочно-сварочных приспособлений и применяемые материалы.	Практическая работа №2
5	5	9	17	-	Расчет и конструирование зажимных устройств.	Практическая работа №3
6	6	9	17	-	Разработка рациональных планировок сборочно-сварочных цехов под технологический процесс изготовления емкостного оборудования с внедрением средств механизации автоматизации (приспособлений). Техническая характеристика существующих приспособлений сварочного производства. Универсальные сборочно-сварочные приспособления. Робототехнические комплексы. Достижения отечественных ученых в производстве	Устный опрос
7	7	10	17	-	Требования к конструкции приспособления с позиций охраны труда и охраны окружающей среды.	Практическая работа №4
Итого:		64	119	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно – коммуникационная технология (лекция-визуализация); проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольная работа состоит из следующих элементов:

1 Титульный лист.

Титульный лист является первой страницей контрольной работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

Титульный лист выполняется на формате А4 по ГОСТ 2.301 и содержит следующие сведения:

- наименование учебного заведения и структурного подразделения в котором осуществлялась подготовка обучающегося;

- грифы согласования;

- наименование темы контрольной работы;

- номер (шифр) документа;

- должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика;

- место и дата выполнения работы.

2 Содержание.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов основной части и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы пояснительной записки.

3 Введение.

Объем введения в работе должен составлять 1-3 страницы. Во введении определяются цель и задачи исследования, методы, применяемые в работе. Во введении к контрольной работе должна быть обоснована актуальность и новизна выбранной темы.

4 Основная часть.

Основная часть пояснительной записки должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной контрольной работы и содержать от трех до пяти разделов (глав) объемом 20-25 страниц.

Основная часть должна содержать:

- выбор и обоснование принятого направления разработки;

- методы решения задач и их сравнительную оценку;

- обзор теоретических или прикладных исследований, которые уже существуют;

- общую методику выполнения поставленной задачи;

- теоретические и (или) расчетные исследования;

- методы исследования и (или) методы расчета, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

- обобщение и оценку результатов работы, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям;

В зависимости от особенностей выполненной работы основную часть излагают в виде текста, таблиц, сочетания иллюстраций и таблиц или сочетания текста, иллюстраций и таблиц.

5 Заключение.

В заключении необходимо сформулировать выводы по проделанной работе, зафиксировать степень достижения поставленных целей и задач. Объем заключения составляет 1-3 страницы.

6 Список использованных источников.

В контрольной работе необходимо на заключительном этапе ее разработки оформить список использованных источников (книг, статей, авторефератов, диссертаций, официальных сайтов и др).

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ ГОСТ 7.1 – 2003 в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Ссылки на источники в тексте контрольной работе приводятся в квадратных скобках.

7 Приложения (если такие имеются).

Приложения являются не обязательным структурным элементом контрольной работы.

В приложении может быть размещена информация, дополняющая работу:

- результаты теоретических или прикладных исследований,
- результаты экспериментальных исследований;
- разработанная методика проведения работ по внедрению разработки;
- разработанный комплектов документов на объект исследований;
- иллюстрационный материал.

7.2. Тематика контрольных работ.

1 Технологическое оснащение физико-технической обработки.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам	20
2	Устный опрос	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40
2 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Работа на практических занятиях и защита отчета по практическим работам	20
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита практических работ	30
2	Устный опрос	30
3	Выполнение контрольной работы	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
2	Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог /Электронная библиотека Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tsogu.ru/
4	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологическое оснащение физико-технической обработки	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а

	<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а</p>
--	--	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологическое оснащение физико-технической обработки» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Технологическое оснащение физико-технической обработки» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологическое оснащение физико-технической обработки

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен проектировать технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий	ПКС-1.1 Использует технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: 31 технологию производства продукции в организации и методику разработки технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У1 навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	не умеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать технологические навыки проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать навыки проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих суждений	умеет разрабатывать навыки проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	не владеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности	владеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыком проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
		ПКС-1.2 Разрабатывает технологическое приспособление для изготовления машиностроительных изделий	Знать: 32 основные нормативы и требования необходимые для проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: У2 разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий	не умеет применять разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	умеет применять разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты по основам технологической подготовки производства	умеет применять разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет применять разрабатывать технологические приспособления для изготовления машиностроительных изделий средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства
		Владеть: В2 навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий	не владеет навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий средней сложности	владеет навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий средней сложности, допуская ошибки на дополнительные вопросы практические задачи при их реализации	владеет навыком проектирования технологических приспособлений для изготовления машиностроительных изделий средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-1.3 Использует прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	Знать: 33 основные прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: У3 использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	не умеет использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки средней сложности, не зная теоретический материал по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки, средней сложности, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты по основам технологической подготовки производства	умеет разрабатывать использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки средней сложности, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать использовать прикладные компьютерные программы и основы математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки средней сложности, основываясь на теоретических аспектах по основам технологической подготовки производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В3 навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки	не владеет навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки средней сложности	владеет навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки средней сложности, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки средней сложности, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыком применения прикладных компьютерных программ и основ математических наук для прочностного и жесткостного расчета инструментальной оснастки средней сложности, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Технологическое оснащение физико-технической обработки

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
	Кусков, Виктор Николаевич. Технология и оборудование физико-технической и механической обработки : [: Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие. Т. 1. Сварочное производство / В. Н. Кусков, Р. А. Мамадалиев, Р. Ю. Некрасов. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 161 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ. -	ЭР	25	100	+
	Технология и оборудование физико-технической и механической обработки : [: Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Кусков [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ. - Электронная библиотека ТИУ. Т. 2 : Сварочное производство в нефтегазовом комплексе. - 2018. -	26+ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Технологическое оснащение физико-технической обработки_2023_15.03.01_ТПМ"

Документ подготовил: Некрасов Роман Юрьевич

Документ подписал: Некрасов Роман Юрьевич

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Директор института	Халин Анатолий Николаевич		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано