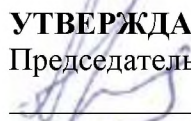


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.07.2024 16:14:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра «Технология машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель КСН

Е.В. Артамонов
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Технологические процессы специального машиностроения
направление: 15.03.01 машиностроение
профиль: технологии производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении
квалификация: бакалавр
программа: прикладной бакалавриат
форма обучения: очная (4 года), заочная (5 лет)
курс 4/5
семестр 8/9

Аудиторные занятия 48/34 часов, в т.ч.:
Лекции –12/10 часов
Практические занятия –24/12 часов
Лабораторные занятия –12/12 часов
Самостоятельная работа – 132/146 часов, в т.ч.:
Курсовая работа – 8/9 семестр
Расчётно-графическая работа –не предусмотрена
Контроль – 36/9 часов
Вид промежуточной аттестации:
Экзамен – 8/9 семестр
Общая трудоемкость 180 часов; 5,0 зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015г. №957.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Технология машиностроения».

Протокол №1 от 30.08.2021г

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»



Р.Ю. Некрасов

Рабочую программу разработал:
М.О. Чернышов, к.т.н., доцент кафедры
«Технология машиностроения»



1. Цель и задачи изучения дисциплины.

Цель:

Данная дисциплина имеет целью подготовить обучающихся по вопросам организации подготовки производства и обеспечения проблем – повышение производительности труда и дать им основные сведения по разработке технологических процессов, которые применяются в машиностроении, и основных свойствах материалов, влияющих на их обрабатываемость.

Дисциплина «Технологические процессы специального машиностроения» является важной составляющей в подготовке инженеров-технологов и существенно влияет на формирование технологической направленности будущих бакалавров.

2. Место данной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие дисциплины: «Программирование технологических систем машиностроительного производства», «Технологическое оборудование машиностроительного производства», «Теория сварочных процессов».

Знания по дисциплине «Технологические процессы специального машиностроения» необходимы обучающимся данного направления подготовки для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

Таблица 1

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (указывается в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-5	умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	основы конструирования и техническую механику	применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий
ПК-14	способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции,	Знает основы подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий	Умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при	Владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию

	<p>проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p>		<p>испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию</p>	
ПК-17	<p>умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>материаловедение и технологию конструкционных материалов</p>	<p>выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов</p>	<p>прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№	Наименование раздела дисциплины	Раздел и наименование тем
1	Машиностроительное предприятие	Введение. Качество продукции, термины и определения. Этапы и методы контроля качества сварных соединений. Вклад отечественных ученых в разработку и усовершенствование методов контроля качества.
2	Принципы организации процессов	Виды дефектов, их классификация, причины образования. Внешние дефекты, внутренние дефекты. Металлургический аспект появления дефектов. Особенности появления и распространения дефектов в условиях пониженных температур. Влияние дефектов на механические свойства сварных соединений.
3	Контроль качества	Контроль в техническом процессе производства. Контроль качества основного и присадочного материала, контроль заготовок, контроль сварочного оборудования, приспособлений, приборов и инструментов, контроль носителей энергии, проверка квалификации
4	Режущий инструмент на производстве	Выбор методов контроля качества. Основные критерии выбора, оценка чувствительности метода.
5	Обработка материалов	Акустические методы контроля качества сварных соединений. Классификация, физикотехнические основы методов. Основные преимущества и недостатки, область применения. Ультразвуковая дефектоскопия.
6	Фрезерование	Неразрушающие методы контроля качества сварных соединений. Радиационные методы. Источники ионизирующего излучения. Сущность методов, основные преимущества и недостатки, область применения. Применяемое оборудование и материалы.

7	Обработка зубьев	Магнитные и электромагнитные методы. Магнитопорошковый и магнитографический методы. Физико-технические основы методов. Основные преимущества и недостатки, область применения.
8	Сборка машин	Капиллярные и тепловые методы, контроль течей сканированием. Особенности сварных конструкций, подвергаемых этим методам контроля. Рациональная область их применения, используемое оборудование и средства диагностики.

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Работа над выпускной квалификационной работой	+	+	+	+	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., ч ас.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	Самостоятельная работа, час.	Всего, час.
1	Машиностроительное предприятие	2/2	-/-	3/3	-/-	17/19	22/24
2	Принципы организации процессов	2/2	-/-	3/3	-/-	17/19	22/24
3	Контроль качества	2/1	-/-	3/3	-/-	17/18	22/22
4	Режущий инструмент на производстве	2/1	6/3	3/3	-/-	17/18	28/25
5	Обработка материалов	1/1	6/3	-/-	-/-	16/18	23/22
6	Фрезерование	1/1	6/3	-/-	-/-	16/18	23/22
7	Обработка зубьев	1/1	6/3	-/-	-/-	16/18	23/22
8	Сборка машин	1/1	-/-	-/-	-/-	16/18	17/19
	Итого	12/10	24/12	12/12	-/-	132/146	180/180

4.4 Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Машиностроительное предприятие	2/2	ПК-5, ПК-14, ПК-17	Лекция-визуализация
2	2	Принципы организации процессов	2/2		Лекция-визуализация
3	3	Контроль качества	2/1		Лекция-визуализация

4	4	Режущий инструмент на производстве	2/1		Лекция-визуализация
5	5	Обработка материалов	1/1		Лекция-визуализация
6	6	Фрезерование	1/1		Лекция-визуализация
7	7	Обработка зубьев	1/1		Лекция-визуализация
8	8	Сборка машин	1/1		Лекция-визуализация
		Итого	12/12		

4.5 Перечень тем практических работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	4	Выбор режущего инструмента	6/3	ПК-5, ПК-14, ПК-17	Практическая работа
2	5	Выбор инструментального материала. Обрабатываемость материалов.	6/3		Практическая работа
3	6	Расчет режимов резания при точении	6/3		Практическая работа
4	7	Расчет режимов резания при фрезеровании, сверлении, зубообработке	6/3		Практическая работа
		Итого:	24/12		

4.6 Перечень тем лабораторных работ

Таблица 7

№	№ темы	Наименование, содержание работы	Кол-во часов	Формирование компетенции	Методы преподавания
1	1	Разработка операционных карт по операциям фрезерования плоских поверхностей	3/3	ПК-5, ПК-14, ПК-17	Лабораторная работа
2	2	Разработка операционных карт по операциям шлифования плоских и цилиндрических поверхностей	3/3		Лабораторная работа
3	3	Разработка операционных карт по операциям обработки зубьев цилиндрических зубчатых колес	3/3		Лабораторная работа
4	4	Разработка операционных карт по операциям обработки поверхностей пластическими деформациями	3/3		Лабораторная работа
		Итого:	12/12		

4.7 Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 8

№ п/п	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	Машиностроительное предприятие	17/19	Опрос, тест	ПК-5, ПК-14, ПК-17
2	Принципы организации процессов	17/19		
3	Контроль качества	17/18		
4	Режущий инструмент на производстве	17/18		
5	Обработка материалов	16/18		
6	Фрезерование	16/18		
7	Обработка зубьев	16/18		
8	Сборка машин	16/18		
	Итого:	132/146		

5. Тематика курсовых работ (проектов)

1. «Совершенствование технологического процесса изготовления детали специального машиностроения по варианту ____»
2. «Проектирование технологии изготовления детали специального машиностроения по варианту ____»
3. «Конструкторско-технологическое обеспечение изготовления детали специального машиностроения по варианту ____»
4. «Разработка приспособления для сборки траверсы бетономешалки»
5. «Разработка приспособления для сборки и сварки вертикального цилиндрического резервуара объемом 3000 м.куб.»
6. «Разработка приспособления для сварки воздухосборника».
7. «Разработка приспособления для сборки и сварки корпуса многоходового переключателя скважин»
8. «Разработка приспособления для сборки сепарационной емкости ЕС-4»
9. «Разработка приспособления для сварки емкости хранения жидкого азота»
10. «Разработка приспособления для сборки и сварки воздухосборника объемом 600 куб.м.»
11. «Разработка приспособления для сборки толкающего бруса»
12. «Разработка приспособления для сварки опорной колонны»
13. «Разработка приспособления для сборки коллектора «Надым-1»
14. «Разработка приспособления для изготовления бункера»
15. «Разработка приспособления для изготовления дышла прицепа»
16. «Разработка приспособления для сборки топки котла»
17. «Разработка приспособления для сборки корпуса подогревателя высокого давления ПВД-350»
18. «Разработка приспособления для изготовления рамы установки ЛСГ-10»
19. «Разработка приспособления для сборки промышленного трубопровода»
20. «Разработка приспособления для сварки изготовления корпуса котла КВа-08»
21. «Разработка приспособления для сборки и сварки горизонтального цилиндрического резервуара РС-25»
22. «Разработка приспособления для изготовления козлового крана»
23. «Разработка приспособления для изготовления корпуса топки котла»
24. «Разработка приспособления для сборки основания вагончика»
25. «Разработка приспособления для сборки и сварки блока ввода метанола»
26. «Разработка приспособления для сборки и сварки емкости горизонтальной подземной объемом ЕПП-50 из нержавеющей сталей»

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Таблица 9

1 контрольное мероприятие	2 контрольное мероприятие	3 контрольное мероприятие	Итого
30	30	40	100

Таблица 10

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Выполнение и защита лабораторных работ	20	2,4
2	Письменная работа по лекционному материалу	10	5
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	30	
3	Выполнение и защита лабораторных и практических работ	20	6,8,10
4	Письменная работа по лекционному материалу	10	11
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	30	
5	Выполнение и защита практических работ	20	12,14,16
6	Письменная работа по лекционному материалу	10	17
7	Семинар	10	17
	ИТОГО	40	
	ВСЕГО	100	

8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 9

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы	
Наименование	Кол-во
Компьютер с необходимым программным обеспечением	15
Мультимедийное оборудование для презентаций	1
Microsoft Office Professional Plus	1
Компас-3D v17	15

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Технологические процессы специального машиностроения»

Кафедра «Технология машиностроения»

15.03.01 Машиностроение

Форма обучения:

очная: 4 курс 8 семестр

заочная 5 лет: 5 курс 9 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год изд.	Вид изд.	Вид зан.	Кол-во экз. в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров : для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Г. Ярушин. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2016. - 564 с.	2016	У	Л	20	25	100	БИК	+
	Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении : учебное пособие / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с.	2021	УП	Л	-	25	100	БИК	+

Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»



Р.Ю. Некрасов

Директор БИК

Д.Х. Каюкова

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
ПК-5 умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	Знать: основы и конструирования и техническую механику	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам конструирования и технической механике	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам конструирования и технической механике	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам конструирования и технической механике	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам конструирования и технической механике
	Уметь: применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	не умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, не зная теоретический материал основам конструирования и технической механике	умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты конструирования и технической механики	умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет оценивать свое место в мире и обществе и формулировать мировоззренческое представление, основываясь на теоретических аспектах конструирования и технической механики
	Владеть: приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий	не владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий	владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

<p>ПК-14 способность 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</p>	<p>Знать: основы подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>
	<p>Уметь: проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию</p>	<p>не умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию, не зная теоретический материал по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по основам подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>	<p>умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию, основываясь на теоретических аспектах основ подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий</p>
	<p>Владеть: способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию</p>	<p>не владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию</p>	<p>владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>

<p>ПК-17 умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>Знать: материаловедение и технологию конструкционных материалов</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструкционных материалов</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструкционных материалов</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструкционных материалов</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по материаловедению и технологии конструкционных материалов</p>
	<p>Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов</p>	<p>не умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, не зная теоретический материал по материаловедению и технологии конструкционных материалов</p>	<p>умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты по материаловедению и технологии конструкционных материалов</p>	<p>умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений</p>	<p>умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах по материаловедению и технологии конструкционных материалов</p>
	<p>Владеть: прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>не владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал</p>	<p>владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации</p>	<p>владеет прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно</p>