

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 12.04.2024 11:35:00

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ У.С. Путилова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина Техническая подготовка машиностроительного производства

направление 15.03.01 – машиностроение

Направленность (профиль) Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01  
Машиностроение (направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования и  
технологической подготовки производства)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии машиностроения  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.Ю. Некрасов  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ С.В. Никитин  
(подпись)

Рабочую программу разработал:

Ю.А. Темпель, канд.техн.наук, доцент  
кафедры «Технология машиностроения» \_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является получение знаний, умений и навыков проведения работ по технической подготовке производства с использованием современных систем автоматизированного проектирования.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с этапами технической подготовки производства;
- выработать у обучающихся знание об организации эффективной деятельности применения систем автоматизированного проектирования в рамках реализации работ по технической подготовке производства.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основы анализа поставленной цели и формулировки совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения, основные способы решения задач в рамках определенных ресурсов и ограничений, основы законодательной базы и нормативно-технической документации, регулирующей отрасль машиностроения и инновационного развития, основы теории в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства, основы организации серийного производства.

умение формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения поставленных профессиональных целей, выбирать эффективный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности, формировать управленческие задачи в области тактического управления процессами организации машиностроительного производства, применять принципы целесообразной организации производственных процессов в пространстве и времени при технической подготовке производстве и выпуска новых изделий машиностроения.

владение навыками применения эффективного способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, навыками применять нормативно-техническую документацию, правовые нормы, регулирующие отрасль машиностроения и инновационного развития.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Основы инженерного проектирования».

## 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) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способен разрабатывать с использованием САД-, САРР-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПКС-2.1 Выбирает с применением САД-, САРР-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	Знать: З1 виды технологических процессов и методы обеспечения их надежности
		Уметь: У1 реализовывать выбор метода расчета надежности технологической операции
		Владеть: В1 методами расчета надежности технологической операции

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

	ПКС-2.2 Оформляет с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	Знать: 32 компьютерные технологии при расчетах надежности технологических процессов Уметь: У2 использовать компьютерные технологии при расчетах надежности технологических процессов Владеть: В2 системами автоматизированного проектирования при расчетах надежности технологических процессов
ПКС-3 Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	ПКС-3.2 Производит поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций	Знать: 31 современные системы автоматизированного проектирования и их возможности Уметь: У1 проводить выбор средств автоматизации и механизации технологических операций Владеть: В1 средствами автоматизации и механизации технологических операций

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 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	2/4	16	32	-	24	36	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	Организация научно-исследовательских работ	4	8	-	6	18	ПКС-2.1	Практическая работа №1
								ПКС-2.2	Практическая работа №1
								ПКС-3.1	Практическая работа №1
2	2	Организация опытно-конструкторской и конструкторской подготовки производства	4	8	-	6	18	ПКС-2.1	Практическая работа №2
								ПКС-2.2	Практическая работа №2
								ПКС-3.1	Практическая работа №2
3	3	Организация технологической подготовки производства	4	8	-	6	18	ПКС-2.1	Практическая работа №3

								ПКС-2.2	Практическая работа №3
								ПКС-3.1	Практическая работа №3
4	4	Организационная подготовка производства. Освоение новых изделий	4	8	-	6	18	ПКС-2.1	Практическая работа №4
								ПКС-2.2	Практическая работа №4
								ПКС-3.1	Практическая работа №4
5	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-3.1	Устный опрос
Итого:			16	32	-		108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Организация научно-исследовательских работ»*. Задачи научно-исследовательских работ. Нормативно-техническое обеспечение научно-исследовательских работ. Виды научно-исследовательских работ. Объекты прикладных НИР. Этапы НИР.

Раздел 2. *«Организация опытно-конструкторской и конструкторской подготовки производства»*. Цель и задачи опытно-конструкторской и конструкторской подготовки производства. Нормативно-техническое обеспечение опытно-конструкторской и конструкторской подготовки производства. Состав работ на этапе конструкторской подготовки производства предприятия-изготовителя. Техническое и программное сопровождение изготовления опытной партии изделий.

Раздел 3. *«Организация технологической подготовки производства»*. Цель и задачи технологической подготовки производства. Нормативно-техническое обеспечение технологической подготовки производства. Состав работ на этапе технологической подготовки производства. Техническое и программное сопровождение изготовления опытной партии изделий.

Раздел 4. *«Организационная подготовка производства. Освоение новых изделий»*. Цель и задачи организационной подготовки производства. Планирование и моделирование процессов организационной подготовки производства. Этапы и содержание работ организационной подготовки производства. Запуск опытных партий. Принципы организации производства новых изделий.

## 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	-	-	Организация научно-исследовательских работ
2	2	4	-	-	Организация опытно-конструкторской и конструкторской подготовки производства
3	3	4	-	-	Организация технологической подготовки производства
4	4	4	-	-	Организационная подготовка производства. Освоение новых изделий
Итого:		16	-	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Организация научно-исследовательских работ
2	2	8	-	-	Организация опытно-конструкторской и конструкторской подготовки производства
3	3	8	-	-	Организация технологической подготовки производства
4	4	8	-	-	Организационная подготовка производства. Освоение новых изделий
Итого:		32	-	-	

### 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	6	-	-	Организация научно-исследовательских работ	Подготовка к защите практических работ
2	2	6	-	-	Организация опытно-конструкторской и конструкторской подготовки производства	Подготовка к защите практических работ
3	3	6	-	-	Организация технологической подготовки производства	Подготовка к защите практических работ

4	4	6	-	-	Организационная подготовка производства. Освоение новых изделий	Подготовка к защите практических работ
5	1-4	36	-	-	Подготовка к экзамену	Консультации в малых группах
Итого:		134	-	-		

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

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 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	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
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	30
2	Устный опрос	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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	<a href="https://www.tyuiu.ru/">https://www.tyuiu.ru/</a>
2	Система поддержки учебного процесса Educon	<a href="https://educon2.tyuiu.ru/">https://educon2.tyuiu.ru/</a>
3	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	<a href="http://webirbis.tyuiu.ru/">http://webirbis.tyuiu.ru/</a>
4	Электронная библиотечная система eLib	<a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>
5	Веб интерфейс для веб конференций	<a href="https://bigbb.tyuiu.ru/b/">https://bigbb.tyuiu.ru/b/</a>

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	Техническая подготовка машиностроительного производства	<p>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</p> <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.</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп. 1а</p> <p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп. 1а</p>

		Программное обеспечение: Microsoft Windows	
--	--	---	--

## **11. Методические указания по организации СРС**

11.1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Техническая подготовка машиностроительного производства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Техническая подготовка машиностроительного производства» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина Техническая подготовка машиностроительного производства

Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2 Способен разрабатывать с использованием CAD-, САPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПКС-2.1 Выбирает с применением CAD-, САPP-систем вид и метод изготовления и схем базирования исходных заготовок и стандартных средств технологического оснащения, необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	Знать: 31 виды технологических процессов и методы обеспечения их надежности	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: У1 реализовывать выбор метода расчета надежности технологической операции	не умеет реализовывать выбор метода расчета надежности технологической операции, не зная теоретический материал основам конструирования и технической механике	умеет реализовывать выбор метода расчета надежности технологической операции, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты конструирования и технической механики	умеет реализовывать выбор метода расчета надежности технологической операции, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет реализовывать выбор метода расчета надежности технологической операции, основываясь на теоретических аспектах конструирования и технической механики

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 методами расчета надежности технологической операции	не владеет методами расчета надежности технологической операции	владеет методами расчета надежности технологической операции, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методами расчета надежности технологической операции, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методами расчета надежности технологической операции, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
	ПКС-2.2 Оформляет с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	Знать: 32 компьютерные технологии при расчетах надежности технологических процессов	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: У2 использовать компьютерные технологии при расчетах надежности технологических процессов	не умеет использовать компьютерные технологии при расчетах надежности технологических процессов, не зная теоретический материал основам конструирования и технической механике	умеет использовать компьютерные технологии при расчетах надежности технологических процессов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты конструирования и технической механики	умеет использовать компьютерные технологии при расчетах надежности технологических процессов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать компьютерные технологии при расчетах надежности технологических процессов, основываясь на теоретических аспектах конструирования и технической механики
		Владеть: В2 системами автоматизированного проектирования при расчетах надежности технологических процессов	не владеет системами автоматизированного проектирования при расчетах надежности технологических процессов	владеет системами автоматизированного проектирования при расчетах надежности технологических процессов, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет системами автоматизированного проектирования при расчетах надежности технологических процессов, допуская ошибки на дополнительные вопросы практические задачи при их реализации	владеет системами автоматизированного проектирования при расчетах надежности технологических процессов, 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-3 Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	ПКС-3.2 Производит поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций	Знать: 31 современные системы автоматизированного проектирования и их возможности	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: У1 проводить выбор средств автоматизации и механизации технологических операций	не умеет проводить выбор средств автоматизации и механизации технологических операций, не зная теоретический материал основам конструирования и технической механике	умеет проводить выбор средств автоматизации и механизации технологических операций, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты конструирования и технической механики	умеет проводить выбор средств автоматизации и механизации технологических операций, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет проводить выбор средств автоматизации и механизации технологических операций, основываясь на теоретических аспектах конструирования и технической механики

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 средствами автоматизации и механизации технологических операций	не владеет средствами автоматизации и механизации технологических операций	владеет средствами автоматизации и механизации технологических операций, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет средствами автоматизации и механизации технологических операций, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет средствами автоматизации и механизации технологических операций, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

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

Дисциплина Техническая подготовка машиностроительного производства  
 Код, направление подготовки 15.03.01 Машиностроение  
 Направленность (профиль) Системы автоматизированного проектирования и технологической  
 подготовки производства

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Филимонова, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. - Москва : КноРус, 2019. - 482 с. - ЭБС BOOK.RU. - ISBN 978-5-406-06532-7 : ~Б.	Неограниченный доступ	25	100	+
2	Основы технологии машиностроения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Шоль [и др.]. - Ухта : УГТУ, 2015. - 72 с.	ЭР	25	100	+

## Лист согласования

Внутренний документ "Техническая подготовка машиностроительного производства\_2022\_15.03.01\_САПБ"

Документ подготовил: Темпель Юлия Александровна

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Ситницкая Любовь Ивановна	Согласовано
	Директор института	Халин Анатолий Николаевич		Согласовано
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич	Темпель Юлия Александровна	Согласовано