

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Игоревич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 27.06.2024 17:13:58
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Е.В. Артамонов

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: промышленные технологии и инновации

направление: 15.03.01 Машиностроение

профиль: Системы автоматизированного проектирования и технологической
подготовки производства

квалификация: бакалавр

программа: прикладного бакалавриата

форма обучения: очная

курс 3

семестр 5

Аудиторные занятия 52 часов, в т.ч.:

лекции – 18 часов

практические занятия – 34 часов

лабораторные занятия – не предусмотрены

Самостоятельная работа – 56 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Контрольная работа – не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 5 семестр

Общая трудоемкость 108 ч.; 3 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.

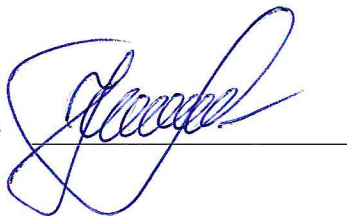
Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения».

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  Р.Ю. Некрасов

Рабочую программу разработал:

Ю.А. Темпель, старший преподаватель
кафедры «Технология машиностроения»



1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Целью дисциплины «Промышленные технологии и инновации» является ознакомление с достижениями науки и практики в области прогрессивных, высокоэффективных и безопасных технологий производства товаров и услуг; освоение принципов и основных закономерностей производственных процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с инженерно-технической информационной базой финансово-экономического регулирования при организации и управлении производством;
- выработать у обучающихся знание об организации эффективной инновационной деятельности, формирующей конкурентные преимущества хозяйствующего субъекта, обеспечивающей её развитие в соответствии с динамикой внешней среды и выживание в долгосрочной перспективе.
- выработать у обучающихся мотивацию и самообучению и научно-техническому творчеству.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Для полного усвоения данной дисциплины, обучающиеся должны знать следующие дисциплины: Технологическое предпринимательство, Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности.

Знания по дисциплине «Промышленные технологии и инновации» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Проектирование машиностроительного производства; Основы технологии машиностроения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций (табл. 1).

Таблица 1

Номер /индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (указывается в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	базовый набор знаний в области математических и естественных наук; основные законы естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	применять базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-5	умение учитывать технические и эксплуатационные	основы конструирования и техническую механику	применять стандартные методы расчета при	приемами стандартных методов расчета

	параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании		проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	при проектировании изделий
ПК-7	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ЕСКД, ЕСТД, нормирование точности	разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	методиками разработки рабочей, проектной и технической документации

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение. Основные понятия промышленной технологии и инноватики.	Предмет и задачи курса. Технология. Инноватика. Значение технологических инноваций.
2	Научно-технический прогресс и конкурентоспособность.	Классификация технологий. Что такое научно-технический прогресс. Конкурентоспособность технологии, оборудования, материала.
3	Физические основы и производственные возможности технологии. Как создаются технологии.	Промышленные материалы. Материал, их стоимость и структура потребления. Принципы выбора материалов для промышленного производства. Структура и свойство материалов. Классификация материалов по функциональному назначению, химической основе и структуре.
4	Обзор промышленных технологий.	Технологические процессы в промышленности. Основы технологии металлургического производства. Основы технологии машиностроения.
5	Инновационное развитие технологий. Заключение.	Перспективы и прогнозирование развития промышленных технологий.

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
1	Основы технологии машиностроения	+				+
2	Проектирование машиностроительного производства	+	+	+		

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

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лек. час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Введение. Основные понятия промышленной технологии и инноватики.	3	6	-	-	11	20
2	Научно-технический прогресс и конкурентоспособность.	3	7	-	-	11	21
3	Физические основы и производственные возможности технологии. Как создаются технологии.	4	7	-	-	11	22
4	Обзор промышленных технологий.	4	7	-	-	11	22
5	Инновационное развитие технологий. Заключение.	4	7	-	-	12	23
Итого		18	34	-	-	56	108// 108/

4.4. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудо-емк. (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение. Основные понятия промышленной технологии и инноваций.	3	ОПК-1 ПК-5 ПК-7	Лекция-визуализация в PowerPoint
2	2	Научно-технический прогресс и конкурентоспособность.	3		Лекция-информация
3	3	Физические основы и производственные возможности технологии. Как создаются технологии.	4		Лекция - информация
4	4	Обзор промышленных технологий.	4		Лекция - информация
5	5	Инновационное развитие технологий	4		Лекция - информация
Итого			18		

4.5 Перечень тем семинарских, практических занятий

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических занятий	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Понятие и классификация инноваций.	6	ОПК-1 ПК-5 ПК-7	Практическая работа
2	2	Сетевое планирование инноваций. Методы оценки тенденций оценки инноваций	7		Практическая работа
3	3	Тип производства на участке механического цеха	7		Практическая работа
4	4	Технологичность изделия. Определение количественных показателей технологичности конструкции детали	7		Практическая работа
5	5	Наука и инновации. Организация процесса освоения производства новых изделий	7		Практическая работа
Итого			34		

4.6 Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплин.	Наименование темы	Трудо- емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Понятие и классификация инноваций.	11	Устный опрос	ОПК-1 ПК-5 ПК-7
2	2	Сетевое планирование инноваций. Методы оценки тенденций оценки инноваций	11	Устный опрос	
3	3	Тип производства на участке механического цеха	11	Устный опрос	
4	4	Технологичность изделия. Определение количественных показателей технологичности конструкции детали	11	Устный опрос	
5	5	Наука и инновации. Организация процесса освоения производства новых изделий	12	Устный опрос	
Итого			56		

5. Тематика курсовой работы

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки

по дисциплине «Промышленные технологии и инновации»

Направление: **15.03.01 Машиностроение**

Профиль: Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 9.

Таблица 9

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: «Промышленные технологии и инновации»
Кафедра «Технология машиностроения»
Код, направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение
(профиль: «Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства»)

Форма обучения: очная
3 курс 5 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 обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. И. Половинкин. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 364 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/123469 .- Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	2019	УП	Л	ЭР	25	100	БИК	+
	Быков, В. В. Исследовательское проектирование в машиностроении / В. В. Быков, В. П. Быков. - Москва : Машиностроение, 2011. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3312 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	2011	У	Л	ЭР	25	100	БИК	+
Дополнительная	Промышленные технологии и инновации : методические указания по выполнению контрольной и лабораторных работ, к практическим занятиям, организации самостоятельной работы по дисциплине «Промышленные технологии и инновации» для обучающихся направления подготовки 15.03.01 Машиностроение и 27.03.05 Инноватика всех форм обучения / ТИУ ; сост.: Р. Ю. Некрасов, Э. М. Юсупова. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 13 с. - Электронная библиотека ТИУ.	2019	МУ	ПР	ЭР	25	100	БИК	+

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

Зав. кафедрой «Технология машиностроения»  Р.Ю. Некрасов
«30» августа 2021 г.

Директор БИК Д.Х. Каюкова

«30» августа 2021 г.

 Д.Х. Каюкова

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Промышленные технологии и инновации

Код, направление подготовки/специальность 15.03.01 машиностроение

Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования и технологической подготовки производства

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
ОПК-1 умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: базовый набор знаний в области математических и естественных наук; основные законы естественнаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности

ОПК-1 умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Уметь: применять базовые знания в области математических и естественных наук в профессиональной деятельности; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, не зная теоретический материал в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности	умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, отвечая на ошибки, дополняющие вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, основываясь на теоретических в области математических и естественных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности
моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Владеть: базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	не владеет базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	владеет базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет базовыми знаниями математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

ПК-5 умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий при машиностроении	Знать: основы 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, представляет полные и развернутые ответы 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 теоретические аспекты конструирования и технической механики	умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, допускает 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	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, допускает ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно	владеет приемами стандартных методов расчета при проектировании изделий, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

ПК-7 способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: ЕСКД, ЕСТД, нормирование точности	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обобщенных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительных вопросах по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обобщенные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обобщенные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности
Уметь: разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы		не умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, не умеет оформлять законченный теоретический материал по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты ЕСКД, ЕСТД, нормирования точности	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, допускает ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	умеет разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, основываясь на теоретических аспектах ЕСКД, ЕСТД, нормирования точности
Владеть: методиками разработки рабочей, проектной и технической документации		не владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, допускает ошибки на дополнительных практических задачах при их реализации	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 11

№ 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 12

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

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

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows
- Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО