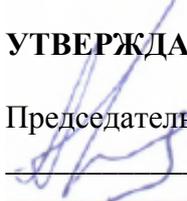


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.07.2024 16:14:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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 инжиниринг и реинжиниринг
направление 15.03.01 – машиностроение
профиль технология производства, ремонта и эксплуатации в
машиностроении
квалификация бакалавр
программа прикладного бакалавриата
форма обучения: очная, заочная (5 лет),
курс 4//5
семестр 8//10

Аудиторные занятия 48//20 часов, в т.ч.:
Лекции – 24//10 часов
Практические занятия – 24//10
Лабораторные занятия – не предусмотрены
Самостоятельная работа – 96//124 часов, в т.ч.:
Курсовая работа – не предусмотрена
Расчётно-графическая работа – не предусмотрена
Контрольная работа – -//10 – семестр
Вид промежуточной аттестации:
Зачёт – 8//10 – семестр и
Экзамен – не предусмотрен
Общая трудоемкость 144 часа; 4 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 технологии 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:

является обучение подходам инжиниринга и реинжиниринга, умению совершенствовать бизнес-процессы, готовности работать в условиях динамично изменяющихся рынков при адаптации и постоянном приспособлении к изменяющемуся окружению.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с инжинирингом и реинжинирингом, методам проектирования бизнес-процессов;
- научить систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов, принимать управленческие решения в области организации работ по проекту;
- ознакомление с принципами научной организации труда, правилами нормирования труда и системным подходом;
- научить пользоваться средствами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части по выбору студента.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие дисциплины: Основы инженерного проектирования.

Знания по дисциплине «Инжиниринг и реинжиниринг» необходимы обучающимся данного направления для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование 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
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-7	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ЕСКД, ЕСТД, нормирование точности	разрабатывать рабочую, проектную и техническую	методиками разработки рабочей,

	с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	проектной и технической документации
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	основы подготовки производства, технологии испытаний и эксплуатации изделий	проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и готовить к сдаче в эксплуатацию новую продукцию	способами доводки и освоения технологических процессов, методами контроля качества испытаний и сдачи в эксплуатацию

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические основы инжиниринга	Понятие и содержание инжиниринга и бизнес-процессов. Методика инжиниринга. Пошаговые процедуры при проектировании бизнеса. Система обозначений при проектировании бизнеса.
2	Процессно-ориентированное управление как основа инжиниринга бизнеса	Эволюционные задачи инжиниринга, имеющие вид рационализации деловых процессов. Понятие и сущность бизнес-процесса. Основные показатели бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. Проектирование бизнес-процесса как основа бизнес-инжиниринга. Радикальные задачи инжиниринга, имеющие вид изобретений новых деловых процессов
3	Реинжиниринг – разновидность метода инжиниринга	Реинжиниринг – метод, направленный на решение особо сложных задач в проектировании деловых процессов
4	Инженерный подход к оптимизации предприятия – реинжиниринг бизнеса	Ключевые понятия эффективности и оптимизации – точка отсчета и параметры деятельности (субъект, объект, предмет, средство, результат). Радикальное перепроектирование деловых процессов – учет корней явлений, отказ от всех существующих структур и процедур и предложение нового способа выполнения работы
5	Объекты реинжиниринга	Объекты реинжиниринга: организации, находящиеся в кризисном состоянии; фирмы, разрабатывающие инновационные стратегии; организации – лидеры,

		проводящие агрессивную инновационную политику. Принципиальная схема деятельности предприятия и ее оптимизация. Основной бизнес-процесс как полный цикл получения конечного результата.
6	Условия успешного реинжиниринга	Факторы успеха. Мотивация проекта. Поддержка сотрудников. Понятность (прозрачность) проекта.
7	Оптимизация бизнес-процессов и типичные ошибки при проведении реинжиниринга	Типичные ошибки: попытка лишь улучшить существующий процесс; недооценка роли ценностей и убеждений исполнителей в компании; отсутствие концентрации на бизнес - процессах

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						
		1	2	3	4	5	6	7
1	защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+

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.	Сем., час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Теоретические основы инжиниринга	3/1	3/1	-/-	-/-	13/17	19/19
2	Процессно-ориентированное управление как основа инжиниринга бизнеса	3/1	3/1	-/-	-/-	13/17	19/19
3	Реинжиниринг – разновидность метода инжиниринга	3/1	3/1	-/-	-/-	13/17	19/19
4	Инженерный подход к оптимизации предприятия – реинжиниринг бизнеса	3/1	3/1	-/-	-/-	13/17	19/19
5	Объекты реинжиниринга	4/2	3/2	-/-	-/-	13/17	20/21
6	Условия успешного реинжиниринга	4/2	3/2	-/-	-/-	13/17	20/21
7	Оптимизация бизнес- процессов и типичные ошибки при проведении реинжиниринга	4/2	6/2	-/-	-/-	18/22	28/26
	Всего:	24/10	24/10	-/-	-/-	96/124	144/144

4.4. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Теоретические основы инжиниринга	3/1	ПК-5 ПК-7 ПК-14	лекция-диалог
2	2	Процессно-ориентированное управление как основа инжиниринга бизнеса	3/1		Лекция визуализации в PowerPoint
3	3	Реинжиниринг – разновидность метода инжиниринга	3/1		Лекция визуализации в PowerPoint
4	4	Инженерный подход к оптимизации предприятия – реинжиниринг бизнеса	3/1		Лекция визуализации в PowerPoint
5	5	Объекты реинжиниринга	4/2		лекция-диалог
6	6	Условия успешного реинжиниринга	4/2		Лекция визуализации в PowerPoint
7	7	Оптимизация бизнес- процессов и типичные ошибки при проведении реинжиниринга	4/2		Лекция визуализации в PowerPoint
Итого:			24//10		

4.5 Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6 Перечень тем практических работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Теоретические основы инжиниринга	3/1	ПК-5 ПК-7 ПК-14	Практическая работа. Работа в малых группах
2	2	Процессно-ориентированное управление как основа инжиниринга бизнеса	3/1		Практическая работа. Работа в малых группах
3	3	Реинжиниринг – разновидность метода инжиниринга	3/1		Практическая работа. Работа в малых группах
4	4	Инженерный подход к оптимизации предприятия – реинжиниринг бизнеса	3/1		Практическая работа. Работа в малых группах
5	5	Объекты реинжиниринга	3/2		Практическая работа. Работа в малых группах
6	6	Условия успешного реинжиниринга	3/2		Практическая работа. Работа в малых группах

7	7	Оптимизация бизнес- процессов и типичные ошибки при проведении реинжиниринга	6/2		Практическая работа. Работа в малых группах
Итого:			24//10		

4.7 Перечень самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1	Теоретические основы инжиниринга	13/17	Опрос	ПК-5 ПК-7 ПК-14
2	2	Процессно-ориентированное управление как основа инжиниринга бизнеса	13/17	Опрос	
3	3	Реинжиниринг – разновидность метода инжиниринга	13/17	Опрос	
4	4	Инженерный подход к оптимизации предприятия – реинжиниринг бизнеса	13/17	Опрос	
5	5	Объекты реинжиниринга	13/17	Опрос	
6	6	Условия успешного реинжиниринга	13/17	Устная защита	
7	7	Оптимизация бизнес- процессов и типичные ошибки при проведении реинжиниринга	18/22	Опрос, тест	
Итого:			96//124		

5. Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

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 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
	ВСЕГО	100

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 10.

Таблица 10

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Инжиниринг и реинжиниринг
Кафедра «Технология машиностроения»

Форма обучения:
очная: 4 курс 8 семестр
заочная: 5 курс 10 семестр

Код, направление подготовки 15.03.01 – машиностроение
профиль Технология производства, ремонта и эксплуатации в машиностроении

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	Основы регулирования инновационной деятельности [Текст] : методические указания по изучению дисциплины и самостоятельной работе студентов, обучающихся по направлению 080200.62 "Менеджмент" программы подготовки "Управление малым бизнесом" всех форм обучения / ТюмГНГУ ; сост. Н. Н. Пешкова. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 47 с.	2013	У	Л,ПР	25	25	100	БИК	http://elib.tsogu.ru/files/2013/11/1147.pdf/	
	Основы регулирования инновационной деятельности [Текст] : учебное пособие для обучающихся по направлению 080200.68 "Менеджмент" магистерской программы "Менеджмент в сфере инноваций" / Н. Н. Пешкова, Р. Н. Салиева ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 193 с.	2012	У	Л,ПР	25	25	100	БИК	http://elib.tsogu.ru/files/2013/04/Оснвы_регулирования.pdf/	
	Анализ и моделирование бизнес-процессов [Текст] : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению 080100.68 "Экономика", магистерская программа "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" очной формы обучения / В. Н. Головин. - Тюмень : ТюмГАСУ, 2011. - 18 с.	2011	МУ		КП	25	25	100	БИК	
	Методические средства реинжиниринга и обеспечение его успешности [Текст] : методические указания к практическому занятию по дисциплине "Инжиниринг и реинжиниринг" направление: 222000.62 - Инноватика профиль: Управление инновациями в промышленности (машиностроение) квалификация - бакалавр / ТюмГНГУ ; сост. В. А. Белозёров. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 17 с.	2014	МУ		ПР	25	25	100	БИК	http://elib.tyuiu.ru/files/2014/09/93.pdf/
	Бизнес-процесс как предмет реинжиниринга [Текст]	2014	МУ		ПР	25	25	100	БИК	http://elib.tyuiu.ru/

	: методические указания к практическому занятию по дисциплине "Инжиниринг и реинжиниринг" направление: 222000.62 - Инноватика профиль: Управление инновациями в промышленности (машиностроение) квалификация - бакалавр / ТюмГНГУ ; сост. В. А. Белозёров. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 17 с.								u/files/2014/09/90.pdf/
Дополнительная	Инжиниринг как технические услуги для развития инновационной деятельности [Текст] : методические указания к практическому занятию по дисциплине "Инжиниринг и реинжиниринг" направление: 222000.62 - Инноватика профиль: Управление инновациями в промышленности (машиностроение) квалификация - бакалавр / ТюмГНГУ ; сост. В. А. Белозёров. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 17 с.	2013	ЭР	ПР	25	25	100	БИК	http://elib.tsogu.ru/files/2014/12/2021.pdf/
	Инжиниринг: выбор предложений. Компании и контракты [Текст] : методические указания к практическому занятию по дисциплине "Инжиниринг и реинжиниринг" направление: 222000.62 - Инноватика профиль: Управление инновациями в промышленности (машиностроение) квалификация - бакалавр / ТюмГНГУ ; сост. В. А. Белозёров. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 17 с.	2013	МУ	ПР	25	25	100	БИК	http://elib.tsogu.ru/files/2014/12/2020.pdf/

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения _____ Р.Ю. Некрасов

«30» августа 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

«___» _____ 20__ г.
М.П.

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	Значение
Компьютер с необходимым программным обеспечением	15	15
Мультимедийное оборудование для презентаций	1	1

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

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

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Инжиниринг и реинжиниринг

Код, направление подготовки 15.03.01 машиностроение

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

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 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 и 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, 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 и 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

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 обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы по ЕСКД, ЕСТД, нормированию точности	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, 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 зная 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, допуская 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, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет методиками разработки рабочей, проектной и технической документации, 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 сдаче в эксплуатацию новую продукцию</p>	<p>не умеет проектировать технологическую подготовку производства, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и 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 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 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 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>