

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> |