

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 28.03.2024 16:21:12  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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**

дисциплины: Оценка качества промышленного оборудования

направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование


направленность: «Инновационные технологии. Управление качеством и инжиниринг промышленного оборудования и производства»

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от «27» мая 2021 г. и требованиями ОПОП 15.04.02 Технологические машины и оборудование направленность (профиль) «Инновационные технологии. Управление качеством и инжиниринг промышленного оборудования и производства»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Станки и инструменты»

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой СИ  \_\_\_\_\_ Е.В. Артамонов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  \_\_\_\_\_ Е.В. Артамонов

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

М.С. Остапенко доцент, к.т.н, доцент

  
\_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель изучения дисциплины** формирование у студентов направления 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» практических навыков для оценки качества промышленного оборудования с помощью применения навыков квалиметрической оценки и инструментов и методов управления качеством, в соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

### **Задачи дисциплины:**

- раскрыть особенности развития российского рынка машин и оборудования;
- описать методический инструментарий, используемый в процессе их оценки;
- показать процесс создания информационно-аналитической базы оценки стоимости промышленного оборудования;
- изложить технологию оценки промышленного оборудования;
- обнаружение дефектов и несоответствий, установление причин их появления и на этой основе определение технического состояния оборудования;
- прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса (определение с заданной вероятностью интервала времени, в течение которого сохранится работоспособное состояние оборудования).

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оценка качества промышленного оборудования» входит в профессиональный цикл и относится к числу дисциплин обязательной части (Б1.В.06).

Необходимые условия для освоения дисциплины являются:

### **Знание:**

- основных технологических методов управления качеством промышленного оборудования;
- методов контроля качества изделий и объектов машиностроительного производства;
- инструментов управления качеством качества;
- стандартов, нормативно-технической документации отрасли;
- знать основные положения квалиметрии

### **Умения:**

- применять технологические методы, обеспечивающие заданное качество машиностроительных изделий, при разработке и отладке технологических процессов;
- применять инструменты качества для оценки;
- оценивать научно-технический уровень разрабатываемых и действующих стандартов;
- работать с электронным архивом технической документации;
- читать техническую и конструкторскую документацию.

### **Владение:**

- методами квалиметрической оценки машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления;
- основными компьютерными программами для расчета данных;
- разработкой технологического процесса изготовления

Содержание дисциплины «Оценка качества промышленного оборудования» служит основой для освоения дисциплин «Стандартизация параметров технологического оборудования», «Управление качеством», ВКР.

## 3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Оценка качества промышленного оборудования» 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 (модулю)
ПКС-3 Способен проектировать особо сложную технологическую оснастку	ПКС-3.2 Проектирует особо сложные контрольно-измерительные приспособления	<b>Знать:</b> Методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений, построения схем контроля (31)
		<b>Знать:</b> Правила выбора установочных элементов, зажимных устройств контрольно-измерительных приспособлений (32)
		<b>Знать:</b> Методику расчета погрешностей контроля (33)
		<b>Уметь:</b> Анализировать схемы контроля изделий (У1)
		<b>Уметь:</b> Выбирать средства измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию; материалы деталей особо сложных контрольно-измерительных приспособлений (У2)
		<b>Уметь:</b> Рассчитывать погрешность контроля и измерения (У3)
		<b>Владеть:</b> Разработкой схемы контроля или измерения, компоновки особо сложного контрольно-измерительного приспособления(В1)
		<b>Владеть:</b> Выбором средств измерений особо сложного контрольно-измерительного приспособления (В2)
		<b>Владеть:</b> Проектированием установочных элементов, зажимных устройств, корпуса особо сложного контрольно-измерительного приспособления (В3)
		<b>Владеть:</b> Расчетом погрешности контроля особо сложного контрольно-измерительного приспособления (В4)
<b>Владеть:</b> Анализом технических требований, предъявляемых к изделию, для контроля или измерения которого проектируется особо сложное контрольно-измерительное приспособление (В5)		
ПКС-4 Способен выполнять пусконаладочные работы особо сложного технологического оборудования	ПКС-4.1 Проводит индивидуальные испытания особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	<b>Знать:</b> Порядок работы с электронным архивом технической документации (34)
		<b>Знать:</b> Методы испытаний технологического оборудования механосборочного производства(35)
		<b>Знать:</b> Основы метрологии, математической статистики, технологии машиностроения (36)
		<b>Знать:</b> Стандарты на сложное и особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства (37)
		<b>Знать:</b> Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления изделий на особо сложном технологическом оборудовании механосборочного

		производства (38)
		<b>Знать:</b> Принципы унификации изделий (39)
		<b>Уметь:</b> Использовать электронный архив технической документации для просмотра документов и их реквизитов, прикладные компьютерные программы для проектирования, моделирования и анализа испытаний технологического оборудования механосборочного производства (У4)
		<b>Уметь:</b> Выбирать методы и средства технического диагностирования особо сложного технологического оборудования механосборочного производства (У5)
		<b>Уметь:</b> Контролировать техническое состояние особо сложного технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем (У6)
		<b>Уметь:</b> Использовать методы контроля технического состояния, контрольно-измерительные приборы для контроля технического состояния особо сложного технологического оборудования механосборочного производства и его отдельных механизмов и систем (У7)
		<b>Уметь:</b> Выбирать методы и средства контроля точности особо сложного технологического оборудования (У8)
		<b>Уметь:</b> Использовать методики испытаний для проверки особо сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность (У9)
		<b>Владеть:</b> Контролем качества ведения работ, внесение необходимых коррективов в способы и методы регулировки и отладки сложного и особо сложного технологического оборудования механосборочного производства (В6)
		<b>Владеть:</b> Проектированием образца изделия для испытаний и контроля технологического оборудования механосборочного производства (В7)
		<b>Владеть:</b> Разработкой технологического процесса изготовления, управляющих программ обработки образца, образцов изделий (В8)
		<b>Владеть:</b> Проверкой особо сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность (В9)
		<b>Владеть:</b> Составлением отчетов о результатах проверок особо сложного технологического оборудования механосборочного производства (В10)

		<b>Владеть:</b> Составление проекта заключения приемочной комиссии (B11)
ПКС-4.2 Проводит комплексное опробование особо сложного технологического оборудование механосборочного производства		<b>Знать:</b> Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по оформлению отчетов конструкторской и технологической документации (310)
		<b>Знать:</b> Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения, порядок организации документооборота в организации (311)
		<b>Знать:</b> Передовой отечественный и зарубежный производственный опыт в технологии машиностроения (312)
		<b>Знать:</b> Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по оформлению отчетов (313)
		<b>Владеть:</b> Согласованием изменений производственного процесса с заказчиком (B12)
		<b>Владеть:</b> Составлением протоколов проведенных испытаний, отчетов о проведении работ по пуску и наладке особо сложного технологического оборудования механосборочного производства (B13)
ПКС-4.3 Разрабатывает методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации особо сложного технологического оборудования механосборочного производства		<b>Знать:</b> Требования к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства (314)
		<b>Знать:</b> Стандарты постановки и проведения испытаний различных видов технологического оборудования механосборочного производства (315)
		<b>Знать:</b> Методы исследования технологического оборудования механосборочного производства (316)
		<b>Знать:</b> Прикладные программы для контроля состояния технологического оборудования механосборочного производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них (317)
		<b>Знать:</b> Методы и средства анализа работы технологического оборудования механосборочного производства, определения эксплуатационных характеристик особо сложного технологического оборудования механосборочного производства (318)
		<b>Знать:</b> Основы психологии общения и конфликтологии, основные педагогические приемы (319)
		<b>Знать:</b> Способы и правила контроля и оценки знаний (320)
		<b>Знать:</b> Положения Трудового кодекса Российской Федерации в области оплаты труда, режима труда и отдыха (321)
		<b>Знать:</b> Текстовые редакторы (процессоры):

		наименования, возможности и порядок работы в них (З22)
		<b>Уметь:</b> Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технической документации на технологическое оборудование механосборочного производства (У10)
		<b>Уметь:</b> Использовать прикладные программы для контроля состояния технологического оборудования механосборочного производства (У11)
		<b>Уметь:</b> Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами (У12)
		<b>Уметь:</b> Организовывать работу малых коллективов исполнителей по разработке проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства (У13)
		<b>Уметь:</b> Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности инструктируемого эксплуатационного персонала, применять технические средства инструктирования (У14)
		<b>Уметь:</b> Использовать прикладные компьютерные программы для контроля процесса и оценки результатов инструктирования (У15)
		<b>Владеть:</b> Разработкой: - эксплуатационной документации на особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства; (В14)
		<b>Владеть:</b> Организацией разработки проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства (В15)

#### 4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контрольная работа, час			Самостоятельная работа/контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1 / 1	16	30	-	26/36	экзамен
заочная	1 / 1	6	8	-	85/9	экзамен

#### 5 Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

## очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час			СРС, час	Всего, час	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1.	Качество оборудования	3,5	7,5	-	6,5	17,5	ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Устный опрос Отчет по практической работе
2	2.	Квалиметрическая оценка	6	7,5	-	6,5	20	ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Тест №1 Отчет по практической работе
3	3.	Методы оценки качества	4	7,5	-	6,5	18	ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Тест №2 Отчет по практической работе
4	4.	Методы оценки технического состояния оборудования	2,5	7,5	-	6,5	16,5	ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Устный опрос Отчет по практической работе
<b>Контроль</b>			-	-	-	-	<b>36</b>		
<b>Итого</b>			<b>16</b>	<b>14</b>	-	<b>26</b>	<b>108</b>		

## заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час			СРС, час	Всего, час	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1.	Качество оборудования	1,5	2	-	21	24,5	ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Устный опрос Отчет по практической работе
2	2.	Квалиметрическая оценка	2	2	-	21,5	25,5	ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Тест №1 Отчет по практической работе
3	3.	Методы оценки качества	1,5	2	-	21	24,5	ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Тест №2 Отчет по практической работе
4	4.	Методы оценки технического состояния оборудования	1	2	-	21,5	24,5	ПКС-3.2 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3	Устный опрос Отчет по практической работе
<b>Контроль</b>			-	-	-	-	<b>9</b>		
<b>Итого</b>			<b>6</b>	<b>8</b>	-	<b>85</b>	<b>108</b>		

### 5.2. Содержание дисциплины.



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

Раздел 1. «*Качество оборудования*». Качество продукции: основные понятия, термины и определения. Классификация показателей. Обеспечение качества и конкурентоспособности изделий (оборудования).

Раздел 2. «*Квалиметрическая оценка*». Классификация задач и методов квалиметрии. Процедура оценки технического уровня изделий. Контролируемые стадии жизненного цикла продукции. Технология экспертной оценки качества. Определение коэффициентов весомости показателей качества.

Раздел 3. «*Методы оценки качества*». Методы анализа показателей качества продукции. Методы оценки уровня качества. Методы определения показателей качества продукции.

Раздел 4. «*Методы оценки технического состояния оборудования*». Общее понятие об оценке технического состояния оборудования. Методы оценки технического состояния оборудования.

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1.	1	0,5	-	Качество продукции: основные понятия, термины и определения.
2		1	0,5	-	Классификация показателей.
3		1,5	0,5	-	Обеспечение качества и конкурентоспособности изделий (оборудования).
4	2.	1	0,5	-	Классификация задач и методов квалиметрии.
5		2	0,5	-	Процедура оценки технического уровня изделий.
6		2	0,5	-	Контролируемые стадии жизненного цикла продукции. Технология экспертной оценки качества.
7		1	0,5	-	Определение коэффициентов весомости показателей качества.
8	3.	1	0,5	-	Методы анализа показателей качества продукции.
9		1,5	0,5	-	Методы оценки уровня качества.
10		1,5	0,5	-	Методы определения показателей качества продукции.
11	4.	1	0,5	-	Общее понятие об оценке технического состояния оборудования.
12		1,5	0,5	-	Методы оценки технического состояния оборудования.
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	-	

**Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.**

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1-4	3	0,5	-	Метод экспертной оценки
2.	1-4	3	0,5	-	Метод свертывания критериев
3.	1-4	3	1	-	Процедура оценки качества
4.	1-4	3	0,5	-	Экспертиза уровня качества с помощью

					балльной оценки
5.	1-4	3	1	-	Оценка качества по важнейшему и обобщенному показателям
6.	1-4	3	1	-	Дифференциальный метод оценки качества
7.	1-4	3	1	-	Интегральный метод оценки качества
8.	1-4	3	1	-	Оценка качества по экономической эффективности
9.	1-4	3	0,5	-	Оценка уровня качества разнородной продукции
10.	1-4	3	1	-	Задачи классификация методов оценки уровня качества
<b>Итого</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1.	1-4	5	16		Качество оборудования. Основные показатели качества	Реферат
2.	1-4	5	16		Методы оценки качества технологического оборудования	Реферат
3.	1-4	5	17		Применение инструментов качества для оценки качества промышленного оборудования	Реферат
4.	1-4	8	21	-	Подготовка к практическим работам	Отчет по практической работе
5.	1-4	3	15	-	Консультации в группе перед экзаменом	-
<b>Итого</b>		<b>26</b>	<b>85</b>	<b>-</b>		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- Лекция-визуализация.

### 6 Тематика курсовых проектов

Курсовой проект/работы учебным планом не предусмотрены.

**7 Контрольные работы** учебным планом не предусмотрены

### 8 Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени 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 приставлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.	Выполнение и защита практической работы № 1	0-5
2.	Выполнение и защита практической работы № 2	0-5

3.	Выполнение и защита практической работы № 3	0-5
4.	Выполнение и защита практической работы № 4	0-5
5.	Выполнение и защита практической работы № 5	0-5
6.	Самостоятельная работа (Реферат) №1-2	0-10
7.	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала и аудиторной работы.	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-45
2 текущая аттестация		
8.	Выполнение и защита практической работы № 6	0-5
9.	Выполнение и защита практической работы № 7	0-5
10.	Выполнение и защита практической работы № 8	0-5
11.	Выполнение и защита практической работы № 9	0-5
12.	Выполнение и защита практической работы № 10	0-10
13.	Самостоятельная работа (Реферат ) №3	0-10
14.	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала и аудиторной работы.	0-15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-55
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения приставлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.	Выполнение и защита практической работы № 1	0-5
2.	Выполнение и защита практической работы № 2	0-5
3.	Выполнение и защита практической работы № 3	0-5
4.	Выполнение и защита практической работы № 4	0-5
5.	Выполнение и защита практической работы № 5	0-5
6.	Самостоятельная работа (Реферат) №1-2	0-10
7.	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала и аудиторной работы.	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-45
2 текущая аттестация		
8.	Выполнение и защита практической работы № 6	0-5
9.	Выполнение и защита практической работы № 7	0-5
10.	Выполнение и защита практической работы № 8	0-5
11.	Выполнение и защита практической работы № 9	0-5
12.	Выполнение и защита практической работы № 10	0-10
13.	Самостоятельная работа (Реферат ) №3	0-10
14.	Текущий и промежуточный контроль знаний лекционного материала и аудиторной работы.	0-15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-55
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

## 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные системы:

- Сайт ФГБОУВО ТИУ (<http://www.tyuiu.ru/>)
- Система поддержки дистанционного обучения Educon (<http://educon.tsogu.ru:8081/>)
- Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса (<http://webirbis.tsogu.ru/>)
- Электронная библиотечная система eLib (<http://elib.tsogu.ru/>)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия); Свободно-распространяемое ПО; Учебный комплект Компас-3D v17 для преподавателя. Проектирование и конструирование в машиностроении.

## 10 Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещение для проведение всех видов работы, предусмотренным учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Учебная мебель: столы, стулья.	Компьютер в комплекте
2		Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор)

## 11 Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям:

➤ Оценка результативности и эффективности : методические указания к выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплинам «Оценка результативности и эффективности процессов», по дисциплинам «Оценка результативности и эффективности процессов», «Оценка результативности и эффективности проектных решений» для обучающихся направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 27.03.01 «Стандартизация и метрология» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Д. С. Василега. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 47 с. - Электронная библиотека ТИУ. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

➤ Квалиметрия : методические указания по практическим занятиям, выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплинам «Квалиметрия», «Методы оценивания качества», «Квалиметрия в управлении качеством» для обучающихся направлений подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология", 27.03.02 "Управление качеством", 15.03.02 "Технологические машины и оборудование", 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 15.03.06 "Мехатроника и робототехника" всех форм обучения / ТИУ ; составитель: Р . С. Чуйков [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 44 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 40. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

➤ Квалиметрия в управлении качеством: методические указания к лабо-раторным работам и практическим занятиям по дисциплине «Квалиметрия в управлении качеством» для студентов направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством» очной и заочной форм обучения / сост. Д. С. Ва-силега, М. С. Остапенко, А. М. Тверяков; Тюменский индустриальный университет. - Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2017. - 18 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы:

➤ Петровский, Эдуард Аркадьевич. Квалиметрия в управлении качеством технологических машин : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Э. А. Петровский. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 247 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 245-247. - 1000 экз.. - ISBN 978-5-94178-546-9 (в пер.) : 523.32 р. - Текст : непосредственный.

➤

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

Дисциплина Оценка качества промышленного оборудования

Код, направление подготовки/специальность 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность «Инновационные технологии. Управление качеством и инжиниринг промышленного оборудования и производства»

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-3	ПКС-3.2 Проектирует особо сложные контрольно-измерительные приспособления	<b>Знать:</b> Методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений, построения схем контроля (31)	Не знает методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений, построения схем контроля	Демонстрирует отдельные знания методики проектирования контрольно-измерительных приспособлений, построения схем контроля	Демонстрирует достаточные знания методики проектирования контрольно-измерительных приспособлений, построения схем контроля	Демонстрирует исчерпывающие знания методики проектирования контрольно-измерительных приспособлений, построения схем контроля
		<b>Знать:</b> Правила выбора установочных элементов, зажимных устройств контрольно-измерительных приспособлений (32)	Не знает правила выбора установочных элементов, зажимных устройств контрольно-измерительных приспособлений	Демонстрирует отдельные знания правил выбора установочных элементов, зажимных устройств контрольно-измерительных приспособлений	Демонстрирует достаточные знания правил выбора установочных элементов, зажимных устройств контрольно-измерительных приспособлений	Демонстрирует исчерпывающие знания правил выбора установочных элементов, зажимных устройств контрольно-измерительных приспособлений
		<b>Знать:</b> Методику расчета погрешностей контроля (33)	Не знает методику расчета погрешностей контроля	Демонстрирует отдельные знания методики расчета погрешностей контроля	Демонстрирует достаточные знания методики расчета погрешностей контроля	Демонстрирует исчерпывающие знания методики расчета погрешностей контроля
		<b>Уметь:</b> Анализировать схемы контроля изделий (У1)	Не умеет анализировать схемы контроля изделий	Умеет анализировать схемы контроля изделий	Уверенно анализирует схемы контроля изделий	В совершенстве анализирует схемы контроля изделий
		<b>Уметь:</b> Выбирать средства	Не умеет выбирать	Умеет выбирать средства	Уверенно выбирает	В совершенстве

		измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию; материалы деталей особо сложных контрольно-измерительных приспособлений (У2)	средства измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию; материалы деталей особо сложных контрольно-измерительных приспособлений	измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию; материалы деталей особо сложных контрольно-измерительных приспособлений	средства измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию; материалы деталей особо сложных контрольно-измерительных приспособлений	выбирает средства измерений параметров технических требований, предъявляемых к изделию; материалы деталей особо сложных контрольно-измерительных приспособлений
		<b>Уметь:</b> Рассчитывать погрешность контроля и измерения (У3)	Не умеет рассчитывать погрешность контроля и измерения	Умеет рассчитывать погрешность контроля и измерения	Уверенно рассчитывает погрешность контроля и измерения	В совершенстве рассчитывает погрешность контроля и измерения
		<b>Владеть:</b> Разработкой схемы контроля или измерения, компоновки особо сложного контрольно-измерительного приспособления(В1)	Не владеет навыком разработки схемы контроля или измерения, компоновки особо сложного контрольно-измерительного приспособления	Владеет навыком разработки схемы контроля или измерения, компоновки особо сложного контрольно-измерительного приспособления	Уверенно владеет навыком разработки схемы контроля или измерения, компоновки особо сложного контрольно-измерительного приспособления	В совершенстве владеет навыком разработки схемы контроля или измерения, компоновки особо сложного контрольно-измерительного приспособления
		<b>Владеть:</b> Выбором средств измерений особо сложного контрольно-измерительного приспособления (В2)	Не владеет навыком выбора средств измерений особо сложного контрольно-измерительного приспособления	Владеет навыком выбора средств измерений особо сложного контрольно-измерительного приспособления	Уверенно владеет навыком выбора средств измерений особо сложного контрольно-измерительного приспособления	В совершенстве владеет навыком выбора средств измерений особо сложного контрольно-измерительного приспособления
		<b>Владеть:</b> Проектированием установочных элементов, зажимных устройств, корпуса особо сложного контрольно-измерительного приспособления (В3)	Не владеет навыком проектирования установочных элементов, зажимных устройств, корпуса особо сложного контрольно-измерительного приспособления	Владеет навыком проектирования установочных элементов, зажимных устройств, корпуса особо сложного контрольно-измерительного приспособления	Уверенно владеет навыком проектирования установочных элементов, зажимных устройств, корпуса особо сложного контрольно-измерительного приспособления	В совершенстве владеет навыком проектирования установочных элементов, зажимных устройств, корпуса особо сложного контрольно-измерительного приспособления

		<b>Владеть:</b> Расчет погрешности контроля особо сложного контрольно-измерительного приспособления (B4)	Не владеет навыком расчета погрешности контроля особо сложного контрольно-измерительного приспособления	Владеет навыком расчета погрешности контроля особо сложного контрольно-измерительного приспособления	Уверенно владеет навыком расчета погрешности контроля особо сложного контрольно-измерительного приспособления	В совершенстве владеет навыком расчета погрешности контроля особо сложного контрольно-измерительного приспособления
		<b>Владеть:</b> Анализом технических требований, предъявляемых к изделию, для контроля или измерения которого проектируется особо сложное контрольно-измерительное приспособление (B5)	Не владеет навыком анализа технических требований, предъявляемых к изделию, для контроля или измерения которого проектируется особо сложное контрольно-измерительное приспособление	Владеет навыком анализа технических требований, предъявляемых к изделию, для контроля или измерения которого проектируется особо сложное контрольно-измерительное приспособление	Уверенно владеет навыком анализа технических требований, предъявляемых к изделию, для контроля или измерения которого проектируется особо сложное контрольно-измерительное приспособление	В совершенстве владеет навыком анализа технических требований, предъявляемых к изделию, для контроля или измерения которого проектируется особо сложное контрольно-измерительное приспособление
ПКС-4	ПКС-4.1 Проводит индивидуальные испытания особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	<b>Знать:</b> Порядок работы с электронным архивом технической документации (34)	Не знает порядок работы с электронным архивом технической документации	Демонстрирует отдельные знания порядка работы с электронным архивом технической документации	Демонстрирует достаточные знания порядка работы с электронным архивом технической документации	Демонстрирует исчерпывающие знания порядка работы с электронным архивом технической документации
		<b>Знать:</b> Методы испытаний технологического оборудования механосборочного производства(35)	Не знает методы испытаний технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует отдельные знания методов испытаний технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует достаточные знания методов испытаний технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует исчерпывающие знания методов испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		<b>Знать:</b> Основы метрологии, математической статистики, технологии машиностроения (36)	Не знает основы метрологии, математической статистики, технологии машиностроения	Демонстрирует отдельные знания основ метрологии, математической статистики, технологии машиностроения	Демонстрирует достаточные знания основ метрологии, математической статистики, технологии машиностроения	Демонстрирует исчерпывающие знания основ метрологии, математической статистики, технологии машиностроения

		<b>Знать:</b> Стандарты на сложное и особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства (37)	Не знает стандарты на сложное и особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства	Демонстрирует отдельные знания стандартов на сложное и особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства	Демонстрирует достаточные знания стандартов на сложное и особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства	Демонстрирует исчерпывающие знания стандартов на сложное и особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства
		<b>Знать:</b> Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления изделий на особо сложном технологическом оборудовании механосборочного производства (38)	Не знает технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления изделий на особо сложном технологическом оборудовании механосборочного производства	Демонстрирует отдельные знания технологических факторов, вызывающие погрешности изготовления изделий на особо сложном технологическом оборудовании механосборочного производства	Демонстрирует достаточные знания технологических факторов, вызывающие погрешности изготовления изделий на особо сложном технологическом оборудовании механосборочного производства	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических факторов, вызывающие погрешности изготовления изделий на особо сложном технологическом оборудовании механосборочного производства
		<b>Знать:</b> Принципы унификации изделий (39)	Не знает принципы унификации изделий	Демонстрирует отдельные знания принципов унификации изделий	Демонстрирует достаточные знания принципов унификации изделий	Демонстрирует исчерпывающие знания принципов унификации изделий
		<b>Уметь:</b> Использовать электронный архив технической документации для просмотра документов и их реквизитов, прикладные компьютерные программы для проектирования, моделирования и анализа испытаний технологического оборудования механосборочного производства (У4)	Не умеет использовать электронный архив технической документации для просмотра документов и их реквизитов, прикладные компьютерные программы для проектирования, моделирования и анализа испытаний технологического оборудования механосборочного	Умеет использовать электронный архив технической документации для просмотра документов и их реквизитов, прикладные компьютерные программы для проектирования, моделирования и анализа испытаний технологического оборудования механосборочного	Уверенно использует электронный архив технической документации для просмотра документов и их реквизитов, прикладные компьютерные программы для проектирования, моделирования и анализа испытаний технологического оборудования	В совершенстве использует электронный архив технической документации для просмотра документов и их реквизитов, прикладные компьютерные программы для проектирования, моделирования и анализа испытаний технологического оборудования механосборочного







					производства	
		<b>Владеть:</b> Разработкой технологического процесса изготовления, управляющих программ обработки образца, образцов изделий (B23)	Не владеет навыком разработки технологического процесса изготовления, управляющих программ обработки образца, образцов изделий	Владеет навыком разработки технологического процесса изготовления, управляющих программ обработки образца, образцов изделий	Уверенно владеет навыком разработки технологического процесса изготовления, управляющих программ обработки образца, образцов изделий	В совершенстве владеет навыком разработки технологического процесса изготовления, управляющих программ обработки образца, образцов изделий
		<b>Владеть:</b> Проверкой особо сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность (B24)	Не владеет навыком проверки особо сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность	Владеет навыком проверки особо сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность	Уверенно владеет навыком проверки особо сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность	В совершенстве владеет навыком проверки особо сложного технологического оборудования механосборочного производства на точность
		<b>Владеть:</b> Составлением отчетов о результатах проверок особо сложного технологического оборудования механосборочного производства (B25)	Не владеет навыком составления отчетов о результатах проверок особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Владеет навыком составления отчетов о результатах проверок особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Уверенно владеет навыком составления отчетов о результатах проверок особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	В совершенстве владеет навыком составления отчетов о результатах проверок особо сложного технологического оборудования механосборочного производства
		<b>Владеть:</b> Составление проекта заключения приемочной комиссии (B26)	Не владеет навыком составления проекта заключения приемочной комиссии	Владеет навыком составления проекта заключения приемочной комиссии	Уверенно владеет навыком составления проекта заключения приемочной комиссии	В совершенстве владеет навыком составления проекта заключения приемочной комиссии

	<p>ПКС-4.2 Проводит комплексное опробование особо сложного технологического оборудование механосборочного производства</p>	<p><b>Знать:</b> Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по оформлению отчетов конструкторской и технологической документации (310)</p>	<p>Не знает нормативно-технических, справочных и руководящих документы по оформлению отчетов конструкторской и технологической документации</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания нормативно-технических, справочных и руководящих документы по оформлению отчетов конструкторской и технологической документации</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания нормативно-технических, справочных и руководящих документы по оформлению отчетов конструкторской и технологической документации</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания нормативно-технических, справочных и руководящих документы по оформлению отчетов конструкторской и технологической документации</p>
		<p><b>Знать:</b> Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения, порядок организации документооборота в организации (311)</p>	<p>Не знает виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения, порядок организации документооборота в организации</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания видов отчетной документации, правила ее составления и заполнения, порядок организации документооборота в организации</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания видов отчетной документации, правила ее составления и заполнения, порядок организации документооборота в организации</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания видов отчетной документации, правила ее составления и заполнения, порядок организации документооборота в организации</p>
		<p><b>Знать:</b> Передовой отечественный и зарубежный производственный опыт в технологии машиностроения (312)</p>	<p>Не знает передовой отечественный и зарубежный производственный опыт в технологии машиностроения</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания передового отечественного и зарубежного производственного опыта в технологии машиностроения</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания передового отечественного и зарубежного производственного опыта в технологии машиностроения</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания передового отечественного и зарубежного производственного опыта в технологии машиностроения</p>
		<p><b>Знать:</b> Нормативно-технические, справочные и руководящие документы по оформлению отчетов (313)</p>	<p>Не знает нормативно-технические, справочные и руководящие документы по оформлению отчетов</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания нормативно-технических, справочных и руководящих документов по оформлению отчетов</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания нормативно-технических, справочных и руководящих документов по оформлению отчетов</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания нормативно-технических, справочных и руководящих документов по оформлению отчетов</p>
		<p><b>Владеть:</b> Согласованием изменений производственного процесса</p>	<p>Не владеет навыком согласованием изменений</p>	<p>Владеет навыком согласованием изменений</p>	<p>Уверенно владеет навыком согласованием</p>	<p>В совершенстве владеет навыком согласованием изменений</p>

		с заказчиком (В12)	производственного процесса с заказчиком	производственного процесса с заказчиком	изменений производственного процесса с заказчиком	производственного процесса с заказчиком
		<b>Владеть:</b> Составлением протоколов проведенных испытаний, отчетов о проведении работ по пуску и наладке особо сложного технологического оборудования механосборочного производства (В13)	Не владеет навыком составления протоколов проведенных испытаний, отчетов о проведении работ по пуску и наладке особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Владеет навыком составления протоколов проведенных испытаний, отчетов о проведении работ по пуску и наладке особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Уверенно владеет навыком составления протоколов проведенных испытаний, отчетов о проведении работ по пуску и наладке особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	В совершенстве владеет навыком составления протоколов проведенных испытаний, отчетов о проведении работ по пуску и наладке особо сложного технологического оборудования механосборочного производства
	ПКС-4.3 Разрабатывает методическое обеспечение пуска, наладки и эксплуатации особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	<b>Знать:</b> Требования к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства (314)	Не знает требования к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства	Демонстрирует отдельные знания требований к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства	Демонстрирует достаточные знания требований к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства	Демонстрирует исчерпывающие знания требований к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства
		<b>Знать:</b> Стандарты постановки и проведения испытаний различных видов технологического оборудования механосборочного производства (315)	Не знает стандарты постановки и проведения испытаний различных видов технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует отдельные знания стандартов постановки и проведения испытаний различных видов технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует достаточные знания стандартов постановки и проведения испытаний различных видов технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует исчерпывающие знания стандартов постановки и проведения испытаний различных видов технологического оборудования механосборочного производства

		<b>Знать:</b> Методы исследования технологического оборудования механосборочного производства (316)	Не знает методы исследования технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует отдельные знания методов исследования технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует достаточные знания методов исследования технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует исчерпывающие знания методов исследования технологического оборудования механосборочного производства
		<b>Знать:</b> Прикладные программы для контроля состояния технологического оборудования механосборочного производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них (317)	Не знает прикладные программы для контроля состояния технологического оборудования механосборочного производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Демонстрирует отдельные знания прикладных программ для контроля состояния технологического оборудования механосборочного производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Демонстрирует достаточные знания прикладных программ для контроля состояния технологического оборудования механосборочного производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Демонстрирует исчерпывающие знания прикладных программ для контроля состояния технологического оборудования механосборочного производства: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		<b>Знать:</b> Методы и средства анализа работы технологического оборудования механосборочного производства, определения эксплуатационных характеристик особо сложного технологического оборудования механосборочного производства (318)	Не знает методы и средства анализа работы технологического оборудования механосборочного производства, определения эксплуатационных характеристик особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует отдельные знания методов и средств анализа работы технологического оборудования механосборочного производства, определения эксплуатационных характеристик особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует достаточные методы и средства анализа работы технологического оборудования механосборочного производства, определения эксплуатационных характеристик особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	Демонстрирует исчерпывающие методы и средства анализа работы технологического оборудования механосборочного производства, определения эксплуатационных характеристик особо сложного технологического оборудования механосборочного производства
		<b>Знать:</b> Основы психологии общения и конфликтологии, основные педагогические приемы (319)	Не знает основы психологии общения и конфликтологии, основные	Демонстрирует отдельные знания основы психологии общения и	Демонстрирует достаточные знания основы психологии общения и	Демонстрирует исчерпывающие знания основы психологии общения и

			педагогические приемы	конфликтологии, основные педагогические приемы	конфликтологии, основные педагогические приемы	конфликтологии, основные педагогические приемы
		<b>Знать:</b> Способы и правила контроля и оценки знаний (320)	Не знает способы и правила контроля и оценки знаний	Демонстрирует отдельные знания способов и правил контроля и оценки знаний	Демонстрирует достаточные знания способов и правил контроля и оценки знаний	Демонстрирует исчерпывающие знания способов и правил контроля и оценки знаний
		<b>Знать:</b> Положения Трудового кодекса Российской Федерации в области оплаты труда, режима труда и отдыха (321)	Не знает положения Трудового кодекса Российской Федерации в области оплаты труда, режима труда и отдыха	Демонстрирует отдельные знания положения Трудового кодекса Российской Федерации в области оплаты труда, режима труда и отдыха	Демонстрирует достаточные знания положения Трудового кодекса Российской Федерации в области оплаты труда, режима труда и отдыха	Демонстрирует исчерпывающие знания положения Трудового кодекса Российской Федерации в области оплаты труда, режима труда и отдыха
		<b>Знать:</b> Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них (322)	Не знает текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	Демонстрирует отдельные знания текстовых редакторов (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	Демонстрирует достаточные знания текстовых редакторов (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	Демонстрирует исчерпывающие знания текстовых редакторов (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		<b>Уметь:</b> Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технической документации на технологическое оборудование механосборочного производства (У10)	Не умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технической документации на технологическое оборудование механосборочного производства	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технической документации на технологическое оборудование механосборочного производства	Уверенно использует текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технической документации на технологическое оборудование механосборочного производства	В совершенстве использует текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технической документации на технологическое оборудование механосборочного производства
		<b>Уметь:</b> Использовать прикладные программы для контроля состояния технологического	Не умеет использовать прикладные программы для контроля состояния технологического	Умеет использовать прикладные программы для контроля состояния технологического	Уверенно использует прикладные программы для контроля состояния	В совершенстве программы для контроля состояния технологического

		оборудования механосборочного производства (У11)	оборудования механосборочного производства	оборудования механосборочного производства	технологического оборудования механосборочного производства	оборудования механосборочного производства
		<b>Уметь:</b> Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами (У12)	Не умеет просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	Умеет просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	Уверенно просматривает запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	В совершенстве просматривает запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами
		<b>Уметь:</b> Организовывать работу малых коллективов исполнителей по разработке проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства (У13)	Не умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей по разработке проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства	Умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей по разработке проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства	Уверенно организовывает работу малых коллективов исполнителей по разработке проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства	В совершенстве организовывает работу малых коллективов исполнителей по разработке проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства



		<b>Уметь:</b> Использовать прикладные компьютерные программы для контроля процесса и оценки результатов инструктирования (У15)	Не умеет использовать прикладные компьютерные программы для контроля процесса и оценки результатов инструктирования	Умеет использовать прикладные компьютерные программы для контроля процесса и оценки результатов инструктирования	Уверенно использует прикладные компьютерные программы для контроля процесса и оценки результатов инструктирования	Уверенно использует прикладные компьютерные программы для контроля процесса и оценки результатов инструктирования
		<b>Владеть:</b> Разработкой: - эксплуатационной документации на особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства; (В14)	Не владеет навыком разработки: - эксплуатационной документации на особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства	Владеет навыком разработки: - эксплуатационной документации на особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства	Уверенно владеет навыком разработки: - эксплуатационной документации на особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства	В совершенстве владеет навыком разработки: - эксплуатационной документации на особо сложное технологическое оборудование механосборочного производства
		<b>Владеть:</b> Организацией разработки проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства (В15)	Не владеет навыком организации разработки проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства	Владеет навыком организации разработки проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства	Уверенно владеет навыком организации разработки проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства	В совершенстве владеет навыком организации разработки проектов стандартов и сертификатов на технологическое оборудование механосборочного производства

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Оценка качества промышленного оборудования

Код, направление подготовки/специальность 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность «Инновационные технологии. Управление качеством и инжиниринг промышленного оборудования и производства»

№ п/п	Наименование учебного, учебно-методического издания, автора, издательства, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Технологическое оборудование машиностроительных производств : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и специальностям: "Технология машиностроения" и "Металлообрабатывающие станки и комплексы" / А. Г Схиртладзе, В. Ю. Новиков ; под ред. Ю. М. Соломенцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 2002. - 408 с. : ил. - Библиогр.: с. 406. - ISBN 5-06-003667-7 (в пер.) : 122.00 р., 130.00 р., 86.90 р. - Текст : непосредственный.	56+ЭР	15	100	+
2.	Оценка результативности и эффективности : методические указания к выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплинам «Оценка результативности и эффективности процессов», по дисциплинам «Оценка результативности и эффективности проектных решений» для обучающихся направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 27.03.01 «Стандартизация и метрология» всех форм обучения / ТИУ ; сост. Д. С. Василега. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 47 с. - Электронная библиотека ТИУ. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.	ЭР	15	100	+
3.	Квалиметрия : методические указания по практическим занятиям, выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплинам «Квалиметрия», «Методы оценивания качества», «Квалиметрия в управлении качеством» для обучающихся направлений подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология",	ЭР	15	100	+



**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Оценка качества промышленного оборудования  
на 2021-2022 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры СИ  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ М.С. Остапенко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены на заседании кафедры  
«Станки и инструменты»

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.В. Артамонов

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ Е.В. Артамонов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.