

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Владимирович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.04.2024 14:54:10
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Станки и инструменты»
_____ Е.В. Артамонов
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: Научно-исследовательская деятельность в стандартизации и метрологии
направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология
направленность (профиль): Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно- энергетического комплекса
форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Станки и инструменты»
Протокол № _____ от _____

Рабочую программу разработал:

Д.С. Василега, доцент, к.т.н, доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: подготовка студентов к самостоятельной творческой работе, обучение навыкам планирования эксперимента и обработке результатов исследования, современным методам проектирования, необходимым для изучения последующих курсов.

Задачи дисциплины:

- получение представления о сущности науки, ее роли и месте в общественной жизни;
- получение представления об основных формах и методах научных исследований, методах информационного поиска;
- получение представления о структуре научного исследования и методах обработки результатов эксперимента;
- получение представления о современных методах планирования и проектирования эксперимента.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам факультативной части учебного плана.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Сертификация продукции и услуг», «Автоматизация измерений, контроля, испытаний».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК 5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-5.1. Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Знать: З1 передовой опыт отечественной и зарубежной науки в развитии творческой инициативы в коллективе;
		Уметь: У1 периодически отслеживать изменения в законодательстве и нормативно-технической документации
		Владеть: В1 опытом обеспечения эффективной работы учреждения, предприятия.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/1	18	-	-	18	-	зачёт

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Понятие «Наука», роль науки в системе подготовки специалиста	2	-	-	3		ОПК-5.1	Тест, опрос
2	2	История возникновения и развития науки	2	-	-	3		ОПК-5.1	Тест, опрос
3	3	Формы научного исследования	3	-	-	3		ОПК-5.1	Тест, опрос
4	4	Методы научного исследования	5	-	-	3		ОПК-5.1	Тест, опрос
5	5	Структура научного исследования	4	-	-	3		ОПК-5.1	Тест, опрос
6	6	Современный взгляд на проектирование	2	-	-	3		ОПК-5.1	Тест, опрос
...	Зачет		-	-	-	-	-		
Итого:			18	-	-	18	36		

Очно-заочная форма обучения не реализуется.

Заочная форма обучения не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Понятие «Наука», роль науки в системе подготовки специалиста»*. Введение. Цель изучения дисциплины. Роль науки в обществе. Определение понятия «Наука». Наука как форма познания. Системная характеристика науки.

Раздел 2. *«История возникновения и развития науки»*. Необходимые условия для возникновения науки. Эволюция научного знания. Основные этапы и характерные черты современной науки

Раздел 3. *«Формы научного исследования»*. Классификация форм научной работы по ЮНЕСКО.

Фундаментальные исследования. Прикладные исследования. Классификация методов исследования. Методы, применяемые на теоретическом и эмпирическом уровнях исследования.. Анализ и синтез.

Раздел 4. *«Методы научного исследования»*. Индукция и дедукция. Абстрагирование и конкретизация. Аналогия и моделирование. Методы, используемые на теоретическом уровне исследования. Методы, применяемые на эмпирическом уровне исследования. Условия получения объективных результатов наблюдений и эксперимента. Методы обработки экспериментальных данных.

Раздел 5. *«Структура научного исследования»*. Структура научного исследования. Основные этапы. Правила информационного поиска. Порядок написания научного отчёта.

Раздел 6. *«Современный взгляд на проектирование»*. Современный взгляд на проектирование. Методы поиска идей

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	1	Введение. Цель изучения дисциплины. Роль науки в обществе
2		1	Определение понятия «Наука». Наука как форма познания. Системная характеристика науки.
3	2	1	Необходимые условия для возникновения науки. Эволюция научного знания.
4		1	Основные этапы и характерные черты современной науки

5	3	1	Классификация форм научной работы по ЮНЕСКО. Фундаментальные исследования. Цель и основные признаки.
6		1	Прикладные исследования. Цель. Основные этапы
7		1	Классификация методов исследования Методы, применяемые на теоретическом и эмпирическом уровнях исследования. Анализ и синтез.
8	4	1	Индукция и дедукция. Абстрагирование и конкретизация. Аналогия и моделирование
9		1	Методы, используемые на теоретическом уровне исследования
10		1	Методы, применяемые на эмпирическом уровне исследования.
11		1	Условия получения объективных результатов наблюдений и эксперимента
12		1	Методы обработки экспериментальных данных
13	5	2	Структура научного исследования. Основные этапы
14		2	Правила информационного поиска. Порядок написания научного отчёта.
15	6	2	Современный взгляд на проектирование. Методы поиска идей
Итого:		18	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	3	Понятие «Наука», роль науки в системе подготовки специалиста	Подготовка к защите тем дисциплины
2	2	3	История возникновения и развития науки	Подготовка к защите тем дисциплины
3	3	3	Формы научного исследования	Подготовка к защите тем дисциплины
4	4	3	Методы научного исследования	Подготовка материалов по теме «Методы теоретического и эмпирического исследования»
5	5	3	Структура научного исследования	
6	6	3	Современный взгляд на проектирование	Подготовка к защите тем дисциплины
Итого:		18		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- визуализация учебного материала на платформе Открытого образования ТИУ, MOOK (лекционные занятия, самостоятельная работа);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор исторических ситуаций, кейс-стади (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7.

Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на занятиях	0-6
2	Защита темы «Системная характеристика науки»	0-7
3	Защита темы «Основные этапы развития науки»	0-7
4	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-20
2 текущая аттестация		
5	Работа на занятиях	0-6
6	Защита темы «Фундаментальные и прикладные исследования»	0-7
7	Защита темы «Общенаучные методы исследований»	0-7
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-20
3 текущая аттестация		
8	Работа на занятиях	0-6
9	Защита тем «Методы теоретического и эмпирического исследования»	0-7
10	Защита тем: «Информационный поиск», «Методы поиска идей»	0-7
	Итоговая аттестация (зачёт)	0-40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-60
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы Сайт ФГБОУ ВО ТИУ, Система поддержки дистанционного обучения Eduson, Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>.

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

1. Компас-3D V18 (Учебная лицензия с библиотеками и приложениями).
2. Microsoft Office Professional Plus.
3. Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Научно-исследовательская деятельность в стандартизации и метрологии	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44</p>
		<p>Лабораторные занятия: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 8 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., Робот FANUC M-20iA/35M в комплекте с контроллером FANUC серии R-30iB, Токарный станок с числовым программным управлением САК 50135Di, Стол складной тумба, Шкаф АМ 1891, Станок плоскошлифовальный 3E710, Шкаф АМ 1891, Верстак WB 1800Sh+WD1+WD5, Комплект учебной роботизированной ячейки - 1 шт., Плита поверочная чугунная - 1 шт., Установка контроля зубчатых колёс - 1 шт., Установка контроля эвольвентных поверхностей - 1 шт.</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Энергетиков, д.44</p>

11.1. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить творческие задания/эссе. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина).

Самостоятельная работа обучающегося заключается также в визуализации учебного материала на платформе Открытого образования ТИУ, MOOK (учебные ролики, выполнение тестовых заданий в качестве самоконтроля и контроля).

Основы научно-исследовательской деятельности : методические указания по практическим занятиям и организации самостоятельной работы для обучающихся направлений подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: Д. С. Василега, А. М. Тверяков. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 13 с. - Электронная библиотека ТИУ. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Научно-исследовательская деятельность в стандартизации и метрологии

Код, направление подготовки : 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК 5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-5.1. Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Знать: 31 передовой опыт отечественной и зарубежной науки в развитии творческой инициативы в коллективе	Не может использовать передовой опыт отечественной и зарубежной науки в развитии творческой инициативы в коллективе	Знаком с необходимым минимумом для изучения передового опыта отечественной и зарубежной науки в развитии творческой инициативы в коллективе	Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить передовой опыт отечественной и зарубежной науки в развитии творческой инициативы в коллективе	Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет передовой опыт отечественной и зарубежной науки в развитии творческой инициативы в коллективе
		Уметь: У1 периодически отслеживать изменения в законодательстве и нормативно-технической документации	Испытывает существенные затруднения в восприятии законодательства и нормативно-технической документации	Способен в целом периодически отслеживать изменения в законодательстве и нормативно-технической документации	Способен верно отслеживать изменения в законодательстве и нормативно-технической документации	Способен глубоко отслеживать изменения в законодательстве и нормативно-технической документации

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В1 опытом обеспечения эффективной работы учреждения, предприятия.	Не имеет такого опыта или имеет ограниченный опыт, не имеет навыка работы с нормативно–технической документации	Имеет ограниченный опыт, послуживший некоторому развитию навыка работы с нормативно–технической документации	Имеет положительный опыт, демонстрирует прогресс навыка работы с нормативно–технической документации	Продemonстрировал высокий уровень развития навыка работы с нормативно–технической документации

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Научно-исследовательская деятельность в стандартизации и метрологии

Код, направление подготовки : 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль): Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Стандартизация, метрология, сертификация : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности: 080401 - "Товароведение и экспертиза товаров / И. В. Андропова, Я. В. Невмержицкая. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. - 216 с. – Электронная библиотека ТИУ.	ЭР+45	30	100	+
2	Вахрушев, М. В. Открытый доступ: история, современное состояние и путь к открытой науке : учебное пособие / М. В. Вахрушев, М. В. Гончаров, И. И. Засурский, А. И. Земсков [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 168 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/139247 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	30	100	+

ЭР* – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Научно-исследовательская деятельность в стандартизации и метрологии_2023_27.03.01_СМК6"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук		Артамонов Евгений Владимирович	Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано		отредактировано