Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.08.2021 03:02:58
Уникальный программный ключ:
23a796eca5935c5[illegible]180a0186ca[illegible]a9d90f6d5

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»

(Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.Ю. Запорожский

01.07.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СМК-РПД-8.3-7/3/4-26.41-2021

ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация

(наименование дисциплины)

Трудоёмкость в часах: 96

Образовательная программа 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

(шифр и наименование специальности)

Разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки (специальности) 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

(шифр по ОКСО и наименование)

Учебный план утвержден ректором университета, 28.06.2021 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) протокол от 28.06.2021 г. № 10

Председатель ЦМК _____ О.М. Жаткина

(подпись)

Разработал(и) Л. В. Панина, преподаватель

(И.О. Фамилия, должность)

г. Находка

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора филиала по УПР
_____ А.В. Смехова
от 28.06.2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» утвержденного Министерством образования и науки России от 22.04.2014, № 376 и примерной программы утвержденной Министерством образования и науки России, 2002г.

Организация-разработчик: Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Рецензент: Кондратьева С.Г., преподаватель специальных дисциплин НГГПК

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
6.	УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	16

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИЛИНЫ
Метрология, стандартизация и сертификации

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификации» является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01. «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

На основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» в рабочей программе при реализации учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификации» предусмотрено выполнение теоретических и практических занятий в форме практической подготовки в объеме44 %.

Начало подготовки ООП по специальности 23.02.01. «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» 2021 год.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл социально-экономического профиля профессионального образования как учебный предмет общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;

знать:

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации;

В ходе освоения дисциплины реализуются следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

	способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями .
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять операции по осуществлению процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.2	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно правовых документов.
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа;
- консультации обучающихся 8 часов.

Учебные занятия, реализуемые в форме практической подготовки обучающихся в количестве 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов* / **часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***96***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***64/28****
в том числе:	
уроки, лекции	*44/8**
практические занятия	*6/6**
лабораторные занятия	*14/14**
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	***24***
в том числе:	
подготовка рефератов	*24*
Консультации обучающегося (всего)	***8***
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	*2*

Для объема учебной дисциплины используется следующее обозначение:
* - количество часов на практическую подготовку.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины«Метрология стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации		**18/6***	
Тема 1.1. Система стандартизации.	Содержание учебного материала	2	2
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах.	Содержание учебного материала	2	2
	Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструктивной и технологической документации. Система технических измерений и средства измерений. Стандартизация и экология.		
	Содержание учебного материала	2	2

Тема 1.3. Международная стандартизация.		Международная организация по стандартизации (ИМО). Международная Электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.		
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	Содержание учебного материала		2	
		Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		
	Лабораторные занятия / практическая подготовка*: №1 «Изучение требований нормативных документов (СТП) к основным видам продукции (услуг) и процессов». № 2 «Изучение правовой основы стандартизации».		6/6*	2
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка реферата на тему «Нормативные документы по стандартизации»		4	
Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли			**8/4***	
Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции.	Содержание учебного материала		2	2
		Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.		
Тема 2.2. Стандартизация и качество продукции.	Содержание учебного материала		2	2
		Квалиметрическая оценка качества продукции на жизненном цикле. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Точность и надежность. Эффективность использования промышленной продукции. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании.		
Тема 2.3 Стандартизация, моделирование функциональных структур объектов отрасли.	Содержание учебного материала		4/4*	2
		Практическая подготовка*: Стандартизация, моделирование функциональных структур объектов отрасли. Научно-методический подход стандартизации в моделировании функциональных структур. Моделирование размерных цепей. Моделирование точности размерных цепей фланцевых соединений. Моделирование электронных цепей.		
Раздел 3. Система стандартизации отрасли			**8**	
Тема 3.1. Государственная система стандартизации и	Содержание учебного материала		2	2
		Государственная система стандартизации и научно – технический прогресс. Задача стандартизации в управлении качеством.		

научно – технический прогресс.		Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации		
Тема 3.2. Методы стандартизации как процесс управления	Содержание учебного материала			
		Методы стандартизации как процесс управления. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая. Комплексные системы общетехнических стандартов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: реферат “Системный анализ в решении проблем стандартизации”		4	
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости			**6/4***	
Тема 4.1. Общие понятие основных норм взаимозаменяемости.	Содержание учебного материала			
		Практическая подготовка*: Основные положения, термины и определения. Графическая модель формализации точности соединений. Расчет точностных параметров стандартных соединений.	2/2*	2
Тема 4.2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости.	Содержание учебного материала			
		Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Функционирование системы.	2	2
Тема 4.3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала			
		Практическая подготовка*: Система допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормированной точности. Калибры для гладких цилиндрических деталей.	2/2*	2
Раздел 5. Основы метрологии			**26/14***	
Тема 5.1. Общие сведения о метрологии.	Содержание учебного материала			
		Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно – правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2	2
Тема 5.2. Стандартизация в системе технического контроля и измерения	Содержание учебного материала			
		Стандартизация в системе технического контроля и измерения. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и, элементов информационных технологий	2	2

	Содержание учебного материала		
Тема 5.3. Средства, методы и погрешность измерения	Средства, методы и погрешность измерения Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.	2	2
	Практические занятия / практическая подготовка*: №1 «Определение годности действительных размеров». №2 «Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений». №3«Расчет параметров шероховатости поверхности».	6/6*	
	Лабораторные занятия / практическая подготовка*: №3 ”Измерение размеров и отклонений формы поверхности гладким микрометром”. №4 “Измерение углов деталей машин угломером с нониусом”.	8/8*	
	Самостоятельная работа обучающихся: реферат «Средства, методы и погрешности измерения»	6	
Раздел 6. Управление качеством продукции и стандартизации		**10**	
Тема 6.1. Методологические основы управления качеством.	Содержание учебного материала	2	2
	Объекты и проблемы управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции. Сущность управления качеством продукции		
Тема 6.2. Сущность управления качеством продукции.	Содержание учебного материала	1	2
	Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9000 версии 2000г.). Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.		
Тема 6.3. Система менеджмента качества.	Содержание учебного материала	1	
	Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Генезис и проблематика менеджмента качества. Системы менеджмента качества.		
	Самостоятельная работа обучающихся: реферат “Система менеджмента качества”	6	
Раздел 7. Основы сертификации		**12**	
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	3	2

Сущность и проведение сертификации.		Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: реферат «Правовые основы сертификации»		4	
Тема 7.2. Международная сертификация.	Содержание учебного материала		2	2
		Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС Участниц СНГ в области сертификации.		
Тема 7.3. Сертификация в различных сферах.	Содержание учебного материала		2	2
		Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		
	Консультации обучающихся		**8**	
Итоговая аттестация	дифференцированный зачет		1	
	Итого:		**96/28***	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач);

* - количество часов на практическую подготовку.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»,
- комплект плакатов по допускам и техническим измерениям,
- комплект индивидуальных заданий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- телевизор;
- мультимедиа.
- видеомагнитофон;
- принтер и сканер;
- DVD-система;
- видеокассеты;
- диски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д., Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении». – М. Академия, 2016.
2. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. - М: Высшая школа, 2018.
3. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. - М.: Высшая школа, 2016.

Дополнительные источники:

1. Ганевскин Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении.— М: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Глудкин О.П., Горбунов Н.М., Гуров А.И., Зорин Ю.В. Всеобщее управление качеством. - М.: Радио и связь, 2010.
3. Исаев Л.К., Маклинский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации. — М: ИПК Изд-во стандартов, 2011.

4. Никифоров А.Д., Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Процессы управления объектами машиностроения. - М: Высшая школа, 2009.
5. Палий М.А., Брагинский В.А. Нормы взаимозаменяемости в машиностроении. - М.: Машиностроение, 2009.

Электронные учебники:

1. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д., Куранов А.Д., Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении». – М. Академия, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.gorod-tula.biz46.ru/mdex.php?cat=10&subcat=101(Справочник по метрологии и сертификации).
2. Интеллектуальная собственность. Авторские права и смежные права. Патентное право. Регистрация прав [Сайт] URL:http://www.copyright.ru
3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Информационный портал по стандартизации [Сайт] URL: http://www.standart.gost.ru/wps/portal/
4. Электронно - библиотечная система «Издательства Лань». Сайт http//e.Lanbook.com, elsky@ lanbook.ru
5. Электронно – библиотечная система. Научно – технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. http://www.old.msun.ru
6. Электронно - библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. www.biblioclub.ru
7. Электронно -_библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: www. Biblio-online.ru, online.ru, t-mail: ebs@ urait.ru
8. Электронно -_библиотечная система. «IPRBooks». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: https://www.iprbookshop.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	**2**
уметь:	
применять документацию систем качества;	Оценка практических работе документацией по системам качеств.
применять основные правила и документы систем сертификации;	Оценка освоения терминологии- работы с техническими диктантами аббревиатур. Оценка выполнения практических и самостоятельных заданий по основным правилам и документам систем сертификации РФ.
знать:	Текущий контроль в форме устного и письменного опроса самостоятельных работ тестирования по темам решения ситуационных задач. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.
правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации;	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Использование образовательных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определения целей и задач саморазвития, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

При проведении занятий используются следующие технологии обучения.

Традиционные технологии обучения предполагают передачу информации в готовом виде, формируют учебные умения по образцу: репродуктивной, развивающей технологий, технологии системы консультант.

Активные технологии обучения предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного взаимодействия студентов с преподавателем: технология сотрудничества (коллективное и индивидуальное взаимодействие), дифференцированное обучение, личностно-ориентированное обучение.

Интерактивные технологии обучения предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем: проблемно-развивающие технологии, технологии критического мышления, медиа технологии, информационно-компьютерные технологии.

Количество аудиторных часов согласно учебному плану по дисциплине – 64, в том числе проводимых в активной и интерактивной форме – 12 часов.

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Раздел, тема	Виды учебной деятельности	Формы проведения занятий	Количество часов
Тема 1.1. Система стандартизации	Теоретические занятия	Работа в малых группах	2
Тема 1.3. Международная стандартизация	Теоретические занятия	Урок - дискуссия	2
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Теоретические занятия	Тесты - эстафеты	2
Тема 2.1. Стандартизация промышленной продукции	Теоретические занятия	Урок с применением образовательных ресурсов	2

Тема 5.3. Средства, методы и погрешность измерения	Практическая работа № 1 «Определение годности действительных размеров»	Урок – тренинг.	2
	Практическая работа № 2 «Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений»	Урок – тренинг.	2
	Лабораторная работа № 1 «Измерение размеров и отклонений формы поверхности гладким микрометром»	Работа в малых группах	2
	Лабораторная работа № 2 «Измерение углов деталей машин угломером с ноиусом»	Работа в малых группах	2
		ИТОГО	**12**

Педагогические методы и приемы, используемые в активных и интерактивных технологиях, рассматриваются как особый класс, технологий, позволяющих достигать образовательных результатов, понимаемых шире, чем знания, умения, навыки. Особенность активных и интерактивных образовательных технологий в том, что они ориентированы на создание условий для более полного развития потенциала личности, проявления его субъективности.

Таким образом, интерактивные и активные технологии обучения при проведении занятий по метрологии, стандартизации и сертификации у студентов СПО в сочетании с внеаудиторной работой формируют и развивают общие и профессиональные компетенции обучающихся, позволяют в значительной степени интенсифицировать учебный процесс и активизировать деятельность студентов, что положительно отражается на учебной мотивации и эффективности обучения.

6. УЧЕБНЫЕ ЗАНЯТИЯ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Количество аудиторных часов согласно учебному плану по дисциплине – 64, в том числе в форме практической подготовки – 28 часов.

Раздел, тема	**Виды учебной деятельности**	**Формы проведения практической подготовки**	**Коли че-ство часов**
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Лабораторные занятия	Работа в малых группах по решению производственных задач.	6
Раздел 2. Объекты стандартизации в отрасли			
Тема 2.3 Стандартизация, моделирование функциональных структур объектов отрасли.	Теоретические занятия	Урок – дискуссия с решением ситуационных задач	4
Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости			
Тема 4.1. Общие понятие основных норм взаимозаменяемости.	Теоретические занятия	Урок – дискуссия с решением ситуационных задач	2
Тема 4.3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений	Теоретические занятия	Урок – дискуссия с решением ситуационных задач	2
Раздел 5. Основы метрологии			
Тема 5.3. Средства, методы и	Практические	Урок – тренинг с	6

погрешность измерения	занятия	решением производственных задач.	
	Лабораторные занятия	Работа в малых группах по решению производственных задач.	8
		Итого	**28**

Дополнения и изменения в рабочей программе
на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) _____
Протокол от _____20 ___ г. № _____
Председатель ЦМК _____И.О. Фамилия