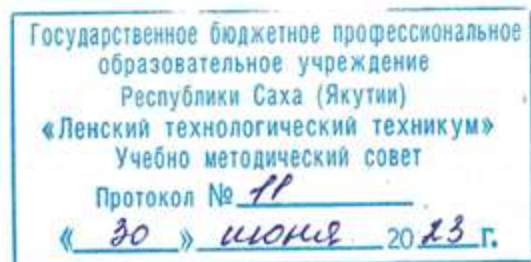


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна
Должность: директор
Дата подписания: 12.03.2024 11:21:42
Уникальный программный ключ:
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



Рабочая программа дисциплины
ОП.02 Основы стандартизации и технические измерения
основной профессиональной образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии
18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов

Форма подготовки очная
(очная, заочная)

г. Ленск, 2023 год

Аннотация программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Основы стандартизации и технические измерения** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии **18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08. 2013г. №921

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

Разработчики:

1. Лучина Галина Алексеевна, почетный работник начального профессионального образования РФ, отличник системы образования РС(Я), мастер производственного обучения, категория высшая, преподаватель, категория высшая

Рассмотрена и рекомендована предметно-цикловой комиссией «Общепрофессиональных дисциплин»

Протокол № 11 « 29 » июня 2023г.

Председатель ПЦК  /Паршутина И.И./

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. Паспорт программы учебной дисциплины

ОП.02 Основы стандартизации и технические измерения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Основы стандартизации и технические измерения** является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов**, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №921.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

должен уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с основными правилами и требованиями нормативных документов системы сертификации и стандартизации к основным видам продукции (услуг) и процессов;

- обоснованно выбирать и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;

- свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (качества), характера соединений (посадки), указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости;

- определять предельные отклонения размеров по технологической документации;

- определять допуск размера, годность детали по результатам измерения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- основы государственного метрологического контроля и надзора;

- основы метрологии и принципы технических измерений;

- обозначение посадок в Единой системе допусков и посадок (ЕСДП);

- виды измерительных средств;

- методы определения погрешностей измерений;

- систему допусков и посадок;

- параметры шероховатости;

- устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть **общими компетенциями:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен владеть **профессиональными компетенциями:**

Примечание: * обучающиеся овладевают данными профессиональными компетенциями при овладении ПМ. 01. Защита подземных трубопроводов от коррозии, профессии 18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов.

ПК 1.1. Выполнять монтаж и эксплуатацию автоматических станций, установок электрозащиты.

ПК 1.2. Проводить наладку и ремонт автоматических станций, установок электрозащиты.

ПК 1.3. Обеспечивать наладку и ремонт измерительных приборов противокоррозионной защиты.

ПК 1.4. Выполнять правила техники безопасности, пожарной безопасности.

Примечание: * обучающиеся овладевают данными профессиональными компетенциями при овладении ПМ. 02. Техническое обслуживание и ремонт магистральных трубопроводов, профессии 18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов

ПК 2.2. Производить текущий ремонт сооружений на трассе и линий связи.

ПК 2.4. Обеспечивать своевременное и качественное ведение техдокументации.

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 44 часов;

самостоятельной работы - 22 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические работы	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
реферат	6
презентация	4
сообщение	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы стандартизации и технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Цели, задачи, функции и принципы стандартизации	Содержание учебного материала	2	1
	1 Основные цели и задачи стандартизации. Принципы и функции стандартизации. Место стандартизации в системе нормативного управления наукой, техникой и экономикой. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации		
	Самостоятельная работа №1: Внеаудиторная самостоятельная работа: Сообщения по теме: Основы метрологии и принципы технических измерений Краткий исторический обзор развития стандартизации, метрологии и сертификации	1	3
Тема 1.2. Виды, методы и объекты стандартизации	Содержание учебного материала	2	1
	1 Виды и категории стандартов. Стандартизация параметров. Методы стандартизации. Классификация, кодирование, каталогизация. Упорядочение объектов стандартизации, систематизация, селекция, типизация, оптимизация. Методы оценки качества продукции. Управление качеством. Система обеспечения качества.		
	Самостоятельная работа №2: Внеаудиторная самостоятельная работа: Сообщения по теме: Перспективная, опережающая и комплексная стандартизации. Система сертификации, роль сертификации в повышении качества продукции	2	3
Тема 1.3. Комплексная программа стандартизации	Содержание учебного материала	2	1
	1 Технологический процесс, оборудование. Подготовка производств. Сырье и материалы, эксплуатация. Упаковка, хранение, транспортировка. Готовая продукция.		
	Самостоятельная работа №3: Внеаудиторная самостоятельная работа: Сообщения по теме: Средства и методы измерения, контроля и испытаний. Основы Государственного метрологического контроля и надзора	2	3

Тема 1.4 Оформление документации	Содержание учебного материала		2	1
	1	Документы по стандартизации, виды стандартов. Организация работ по стандартизации и правила разработки стандартов. Оформление технологической и технической документации в соответствии с основными правилами и требованиями нормативных документов системы сертификации и стандартизации к основным видам продукции (услуг) и процессов		
	Самостоятельная работа №4: Внеаудиторная самостоятельная работа: Сообщения по теме: Организация работ по стандартизации. Основные положения Закона Российской Федерации об обеспечении единства измерений.		2	3
Раздел 2. Основные сведения о размерах и сопряжениях				
Тема 2. 1. Взаимозаменяемость деталей, машин и механизмов	Содержание учебного материала			1
	1	Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Виды погрешностей, их сущность. Причины возникновения погрешностей. Методы определения погрешностей измерений.	2	
	2	Номинальный, действительный, предельный размеры поверхностей и способы их определения. Графические способы изображения размеров.	2	
	3	Система допусков и посадок. Основное понятие допуска, Поле допуска. Графические способы расположения допуска относительно нулевой линии. Условие годности размера детали. Понятие систем вала и отверстия. Графические способы изображения систем. Виды посадок. Графические способы изображения посадок. Схема расположения допусков сопряженных деталей.	2	
	Практическое занятие №1:			2
		1.Определение характера соединения поверхностей. Определение видов посадок сопрягаемых деталей	2	
	2.Определение условий годности действительных размеров деталей	2		
	3.Расчет допусков и посадок	2		

	<p>Самостоятельная работа №5: 1. Составление презентации на тему: Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. 2. Графические способы изображения размеров. Графическое изображение полей допуска. Схема расположения допусков сопряженных деталей</p>	4	3
Раздел 3. Единая система допусков и посадок			
Тема 3.1. Допуски гладких цилиндрических деталей	Содержание учебного материала		1
	1 Обозначение посадок в Единой системе допусков и посадок (ЕСДП). Интервалы размеров. Единицы допуска. Ряды точности. Поле допуска в системе ЕСДП	2	
	2 Предельные отклонения размеров. Квалитет. Выбор квалитета в зависимости от способа обработки поверхности детали.	2	
	3 Виды посадок. Посадки с зазором. Посадка с натягом. Переходная посадка. Порядок выбора и назначение квалитета точности и посадок. Визуальное определение квалитета отверстия и вала. Обозначение посадок на чертеже. Нормы допусков. Шероховатость поверхности	2	
	Практическое занятие №2:	4	2
	Чтение технологической документации с обозначением точности изготовления (квалитеты), характера соединений (посадки), указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости		
Самостоятельная работа №6: Составление реферата на тему: Основные сведения об ЕСДП. Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости. Порядок выбора и назначения квалитета точности и посадок	6	3	
Тема 3.2. Допуски формы и расположения поверхностей	Содержание учебного материала		1
	Отклонение поверхностей деталей машин Обозначение отклонений формы цилиндрической поверхности на чертеже. Обозначение отклонений формы и расположения плоских поверхностей на чертеже Определение предельных отклонений размеров по технологической документации. Определение допуска размера, годности детали по результатам измерения	2	
	Практическое занятие №3: Выполнение замеров элементов детали и нанесение размеров на эскизы	2	2

	Самостоятельная работа №7: Внеаудиторная самостоятельная работа: Сообщения по теме: Допуски формы и расположения поверхностей. Отклонение поверхностей деталей машин	2	3
Раздел 4. Технические измерения			
Тема 4.1. Методы измерения. Средства измерения	Содержание учебного материала		1
	1 Основные понятия. Метрологические характеристики средств измерения и контроля. Методы измерения. Средства измерения и контроля линейных и угловых величин. Классификация измерительных приборов и средств контроля. Показатели значений	2	
	2 Устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры	2	
	3 Штангенинструмент. Микрометрический инструмент средства измерения с механическим преобразователем. Контроль калибрами. Поверочные линейки и плиты. Обоснованный выбор и применение контрольно-измерительных приборов и инструментов	2	
	Самостоятельная работа №8: Внеаудиторная самостоятельная работа: Сообщения по теме: Средства измерения и контроля линейных и угловых величин. Классификация измерительных приборов и средств контроля. Виды измерительных средств	2	3
	Практическое занятие №4:		2
	1. Изучение устройств измерительных приборов. Проведение измерения с использованием различного измерительного инструмента (штангенинструмент).	2	
2. Изучение устройств измерительных приборов. Проведение измерения с использованием различного измерительного инструмента (штангенинструмент, микрометрический инструмент).	2		
Дифференцированный зачет			
	Всего:	66	

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)

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы стандартизации и технические измерения»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- посадочные места обучающихся
- образцы деталей разных типов,
- макеты или модели передач разных типов,
- макеты или модели механизмов разных типов,
- образцы средств измерения,
- комплект учебно-наглядных пособий «Допуски и технические измерения»

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в интернет

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / А.И. Аристов. - М.: Academia, 2019. - 224 с.
2. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: контрольные материалы / Т.А. Багдасарова. - М.: Academia, 2018. - 432 с.
3. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: Учебное пособие / Т.А. Багдасарова. - М.: Academia, 2019. - 240 с.
4. Багдасарова, Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь / Т.А. Багдасарова. - М.: Academia, 2018. - 174 с.
5. Зайцев, С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов. - М.: Academia, 2017. - 320 с.
6. Иванов, И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: Учебник для СПО/ И.А. Иванов. - М.: Academia, 2018. - 352 с.
7. Ильянков, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практиум: Учебное пособие / А.И. Ильянков, Н.Ю. Марсов, Л.В. Гутюм. - М.: Academia, 2019. - 320 с.
8. Козлов, И.А. Слесарное дело и технические измерения: Учебник / И.А. Козлов. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

9. Трофимова, М.С. Метрология и технические измерения / М.С. Трофимова, Е.А. Куликова. - М.: Русайнс, 2017. - 80 с.

Дополнительные источники:

1. Богдасарова Т.А. Допуски и технические измерения [Текст]: учебное пособие для НПО/ Л.И. Вереина - М.: Академия, 2010. - 224 с.

2. Богдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для НПО / - М., Издательский центр «Академия», 2010. - 64 с.

3. Богдасарова Т.А. Допуски и технические измерения]: Лабораторно-практические работы - М., 2010. - 64 с.

4. Богдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для НПО / - М., Издательский центр «Академия», 2012. - 80 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bookivedi.ru> - Книжный портал. Техника

2. <http://www.pntdoc.ru> - Портал нормативно-технической документации.

3. <http://www.tehlit.ru> - Техническая литература

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестовых заданий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с основными правилами и требованиями нормативных документов системы сертификации и стандартизации к основным видам продукции (услуг) и процессов;	практическая работа; самостоятельная работа;
- обоснованно выбирать и применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;	практическая работа; самостоятельная работа; дифференцированный зачет
- свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (кавалитеты), характера соединений (посадки), указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости;	практическая работа; самостоятельная работа; дифференцированный зачет;
- определять предельные отклонения размеров по технологической документации;	практическая работа; самостоятельная работа; дифференцированный зачет
- определять допуск размера, годность детали по результатам измерения;	практическая работа; самостоятельная работа; дифференцированный зачет
Знания:	
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	практическая работа; самостоятельная работа;
- основы государственного метрологического контроля и надзора;	практическая работа; самостоятельная работа;
- основы метрологии и принципы технических измерений;	практическая работа; самостоятельная работа;
- обозначение посадок в Единой системе допусков и посадок (ЕСДП);	практическая работа; самостоятельная работа;
- виды измерительных средств;	практическая работа; самостоятельная работа;
- методы определения погрешностей измерений;	практическая работа; самостоятельная работа;
- систему допусков и посадок;	практическая работа; самостоятельная работа;
-параметры шероховатости;	практическая работа; самостоятельная работа;

- устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры	практическая работа; самостоятельная работа; дифференцированный зачет
---	---

Преподаватель ГБПОУ РС (Я)
«Ленский технологический техникум» _____ / Лучина Г. А./