

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Воронежской области
«Аннинский аграрно-промышленный техникум»

СОГЛАСОВАНО

И.И. Меньшикова Т.К.
Т.К. Меньшикова
« 28 » августа 2020г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ВО «ААИТ»
Н.В. Сухочева
« 28 » августа 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
СЕРТИФИКАЦИЯ**

для специальности **35.02.03 «Технология деревообработки»**

Анна, 2020

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией технического
профиля

Протокол № 1
от «28» 08 2020

Протокол № _____
от « » _____ 20

Протокол № _____
от « » _____ 20

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.03 "Технология деревообработки".

Рабочая программа разработана в соответствии с положением о порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ на основе ФГОС СПО.

Организация-разработчик: ГБПОУ ВО "ААПТ".

Разработчик: Колтовская Антонина Александровна – преподаватель ГБПОУ ВО "ААПТ".

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы дисциплины	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины	5
3. Условия реализации программы дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.03 "Технология деревообработки".

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем общетехнических стандартов;
- методы и средства нормирования точности.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

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), результат 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.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формироваться профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР).

ПК 1.2. Составлять карты технологического процесса по сем этапам изготовления продукции деревообрабатывающих производств.

ПК 1.3. Организовывать ведение технологического процесса изготовления продукции деревообработки.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты оборудования, расхода сырья и материалов.

ПК 1.5. Проводить контроль соответствия качества продукции деревообрабатывающего производства требованиям технической документации.

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 67 часов;

самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	67
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	27
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)	33
в том числе:	
- проработка конспектов занятий;	
- подготовка к практическим занятиям;	
- выполнение домашних заданий по разделу;	
- консультации	10
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Роль и место предмета в процессе подготовки специалистов среднего звена	2	1
Раздел 1. Метрология		35	
Тема 1.1. Основные положения в области метрологии.	Содержание учебного материала Метрология: основные понятия и определения. Службы контроля и надзора.	1	
		1	1
Тема 1.2. Основы теории измерений	Содержание учебного материала Основы теории измерений. Эталоны.	1	
		1	2
Тема 1.3. Концевые меры длины. Гладкие калибры.	Содержание учебного материала	2	
	Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД).	1	2
	Гладкие калибры и их назначение.	1	
	Практические занятия	4	
	Изучение концевых мер длины	4	
Тема 1.4. Штангенинструменты и микрометры	Содержание учебного материала	4	
	Штангенинструменты. Правила измерения и чтения размера.	2	3
	Микрометрические инструменты. Чтение показаний, правила измерений	2	
	Практические занятия	6	
	Измерение параметров деталей с помощью штангенинструментов.	4	
	Измерение параметров детали с помощью микрометра	2	
Тема 1.5. Рычажные приборы	Содержание учебного материала	3	
	Классификация рычажно-механических приборов.	1	3
	Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера.	1	
	Рычажные скобы. Рычажные микрометры.	1	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	1	

Автоматизированные измерительные системы и комплексы.	Средства механизации измерений и контроля. Автоматизированные измерительные системы.	1	2
	Практические занятия	4	
	Автоматизация процессов измерения	2	
	Контрольно – измерительные машины	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы (подготовка сообщений) Основные положения Закона Российской Федерации об обеспечении единства измерений.	6	
Консультации	3		
Раздел 2. Стандартизация		31	
Тема 2.1. Основные понятия в области стандартизации.	Содержание учебного материала	1	
	Цели и задачи стандартизации. Стандарт, стандартизация, международные стандарты ИСО. Нормативные документы по стандартизации.	1	1
Тема 2.2. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость	Содержание учебного материала	1	
	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Взаимозаменяемость, её виды и принципы.	1	1
Тема 2.3. Основные понятия о допусках и посадках.	Содержание учебного материала	2	
	Поверхности, размеры, отклонения и допуски	1	2
	Общие сведения о посадках	1	
	Практические занятия	6	
	Решение задач на определение допусков и посадок	6	
Тема 2.4 Нормы геометрической точности. Допуск форм и расположения поверхностей.	Содержание учебного материала	2	
	Отклонения формы поверхности или профиля и причины их возникновения.	1	2
	Отклонения формы цилиндрических поверхностей, отклонение формы плоских поверхностей.	1	
	Практические занятия	4	
	Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности	4	
Тема 2.5	Содержание учебного материала	1	

Шероховатость поверхностей. Размерные цепи	Шероховатость и волнистость поверхностей Параметры шероховатости, условные обозначения шероховатости	1	2
	Практическое занятие	3	
	Измерение параметров шероховатости	3	
Тема 2.6 Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров	Содержание учебного материала	2	
	Методы измерения углов. Инструменты для проверки углов. Независимые и зависимые угловые размеры. Допуск угла конуса.	2	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Документы в области стандартизации Консультации	6	
Раздел 3. Качество продукции.		17	
Тема 3.1 Показатель качества продукции и методы их оценки.	Содержание учебного материала	4	
	Качество продукции, показатели качества продукции.	2	2
	Классификация и номенклатура показателей качества. Методы оценки уровня качества однородной продукции	2	
Тема 3.2 Испытания и контроль продукции. Системы качества.	Содержание учебного материала	4	
	Виды контроля качества продукции.	1	2
	Входной, оперативный и приёмочный контроль.	1	
	Поэтапный контроль. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных деревообрабатывающих предприятиях.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3 Комплексная система управления качеством продукции /КСУКП/. Консультации	7	
Раздел 4. Сертификация.		14	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	4	

Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации. Системы сертификации.	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	4	1
Тема 4.2 Порядок и правила сертификации продукции	Содержание учебного материала	4	
	Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции.	2	2
	Обязательная и добровольная сертификация	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4 Практика сертификации систем обеспечения качества в России и за рубежом. Нормативные документы по сертификации.	5	
	Консультации	1	
<i>Дифференцированный зачет</i>		1	
Всего:		100	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- образцы стандартов;
- комплект калибров, концевых мер, штангенинструменты, микрометры, индикаторы рычажного типа, угломеры, нутромеры;
- образцы изделий, детали, приспособления.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Герасимов Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие/ Е.Б. Герасимов, Б.И. Герасимов.- 3-е изд.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 224 с. – (Профессиональное образование)
2. Медведева Р.В. Средства измерений: учебник/ Р.В. Медведева, В.П. Мельников; под ред. Р.В.Медведевой.- М.: КНОРУС, 2016.- 240 с. – (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Козловский Н. С, Виноградов Л. Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения – М.: ГОСТ 25346-89.
2. Марков Н. Н., Осипов В.В., Шебалина М. Б. Нормирование прочности в машиностроении - М; Высшая школа, 2000.
3. Сарафанова Е.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учеб. пособие.- М.: Издательство РИОР, 2005.- 96 с.

4. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и отклонений.
5. ГОСТ 25347 – 82. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
6. ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
7. ГОСТ 16263-70. ГСИ. Метрология. Термины и определения.
8. Стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, а также другие стандарты систем ОНВ, ЕСНД, ЕСКД, ЕСТД, ГСС, ГСИ, СПКП, ЕСГУКП и УКП и комплекс общесоюзных классификаций КЕСКД, ТКД, ТКСЕ, КТО, КТД, КТП, ОКП, ОК, ПРДС, ТР. Машиностроение, 1982

Электронные ресурсы:

- Электронные ресурсы «Метрология, стандартизация и подтверждение качества». Форма доступа: www.gumer.info; ru.wikipedia.org.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	практические занятия, самостоятельные работы
Знания:	
основные понятия и определения метрологии стандартизации сертификации; основные положения систем общетехнических стандартов; методы и средства нормирования точности	практические занятия самостоятельные работы