

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Нижегородский строительный техникум"

Рабочая программа учебной дисциплины

**Метрология, стандартизация и сертификация
продукции**

**08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и
конструкций**

2017 г.

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол № от 201 года

Председатель ПЦК

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 800 от 28 июля 2014 г.

Организация-разработчик:

ГБПОУ НСТ "Нижегородский строительный техникум "

Разработчик: Конкина И.В., преподаватель

Рекомендована методическим советом ГБПОУ НСТ

Протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация продукции

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация продукции является частью Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций.

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация продукции может быть использована для обучения по укрупненной группе профессий и специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства, а также в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место учебной дисциплины в ППССЗ

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация продукции является общепрофессиональной дисциплиной и входит в Профессиональный учебный цикл учебного плана ППССЗ по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций на базе основного общего образования

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

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

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

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

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- документацию систем качества;
- пути повышения качества продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать** профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Осуществлять ведение технологических процессов по производству неметаллических строительных изделий и конструкций, управлять технологическим оборудованием по производству неметаллических строительных изделий и конструкций.

ПК 1.2. Осуществлять входной контроль основных и вспомогательных материалов. Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, анализировать результаты контроля.

ПК 2.1. Осуществлять эксплуатацию теплотехнического оборудования для производства неметаллических строительных изделий и конструкций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать** общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация продукции

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Практических занятий	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация продукции**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		24	
Тема 1.1 Метрология как наука	Содержание учебного материала	2	1
	Предмет и задачи метрологии. История развития науки.		
Тема 1.2. Основные метрологические параметры и термины.	Содержание учебного материала	4	1
	Физические величины. Единицы физических величин. Международная система СИ. Измерения. Основные характеристики измерений. Эталоны единиц физических величин.		
Тема 1.3 Средства и методы измерений.	Содержание учебного материала	10	2
	Виды и методы измерений. Измерительные приборы и установки. Поверка средств измерения. Аттестация испытательного оборудования.	6	
	Практическая работа	4	2
	Правила выполнения измерений геометрических параметров в строительстве. Погрешности измерения.		
Самостоятельная работа Физические величины. Единицы физических величин. Перевод единиц. Подготовка презентации на тему: «Средства измерения». Различные методы измерений. Аттестация измерительного оборудования.		8	3
Раздел 2. Стандартизация		18	
Тема 2.1. Стандартизация	Содержание учебного материала	12	2
	Роль стандартизации в обеспечении качества продукции. Категории и виды стандартов.	8	
	Стандартизация строительных материалов, изделий и конструкций.		

	Системы качества. Стандарты на системы качества.		
	Практическая работа Методы оценки качества продукции. Виды стандартов на строительные материалы, изделия и конструкции.	4	3
Самостоятельная работа Общие принципы стандартизации. Методы стандартизации. Аттестация качества продукции. Качество технической документации.		6	3
Раздел 3. Сертификация		12	
Тема 3.1. Понятие сертификации	Содержание учебного материала	4	2
	Сертификация и её цели. Терминология, принятая в сертификации. Виды сертификации. Объекты сертификации.		
Тема 3.2 Проведение сертификации.	Содержание учебного материала	4	2
	Проведение работ по сертификации Органы сертификации и их структура.		
Самостоятельная работа Подготовка презентации на тему: «Органы сертификации продукции в строительстве» Подготовка к дифференцированному зачету.		4	3
	Всего:	54	

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

Метрология, стандартизация и сертификация продукции

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии, стандартизации и сертификации продукции;

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- измерительные приборы.

Технические средства обучения:

- медиапроектор;
- экран;
- ноутбук.

В библиотечный фонд входят учебники, учебные и методические пособия, обеспечивающие освоение учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация продукции.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения программы учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация продукции обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в электронной библиотечной системе ZNANIUM.COM. и свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Грибанов Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
2. Дехтярь Г.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие /Дехтярь Г. М. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016

3. Дубовой Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации (Электронный ресурс): Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов.– М.: ИД Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014.

Дополнительная литература:

1. Аристов А. И. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
2. ГОСТ 17.5.1.06-84 Охрана природы Земли.- М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
3. ГОСТ 8.061—80 «ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение». - М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
4. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин.- М.: Стандартиформ, 2010.
5. ГОСТ 8.563-96 ГСИ Методика выполнения измерений. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2008.
6. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ (действующая редакция, 2016).
7. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. N 209-ФЗ "О геодезии и картографии" (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" (в редакции, актуальной с 1 июля 2014 г., с изменениями и дополнениями).
9. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).
10. Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. N 431-ФЗ "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

Интернет ресурсы:

1. <http://standartgost.ru>
2. www.garant.ru
3. www.kodeks.ru
4. www.znaniyum.com. Электронная библиотечная система.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация продукции

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучающихся
Уметь	
<ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 	Оценка выполнения практической работы, оценка выполнения индивидуального задания, оценка самостоятельной работы, дифференцированный зачет.
Знать	
<ul style="list-style-type: none"> -основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; -основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; -документацию систем качества; -пути повышения качества продукции. 	Тестирование, контрольная работа, оценка выполнения индивидуального задания, оценка самостоятельной работы, дифференцированный зачет.
Результаты обучения (освоенные ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Осуществлять ведение технологических процессов по производству неметаллических строительных изделий и конструкций, управлять технологическим оборудованием по производству неметаллических строительных изделий и конструкций.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ПК 1.2. Осуществлять входной контроль основных и вспомогательных материалов. Осуществлять контроль качества полупродукции и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, анализировать результаты контроля.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ПК 2.1. Осуществлять эксплуатацию теплотехнического оборудования для производства неметаллических строительных изделий и конструкций.	Оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении практических работ
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

	освоения программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка решения ситуационных задач.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы.