

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
"НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель
директора
по учебной работе
«___» _____ 2021 г.
_____ Н.В. Ходоевко

Директор С.С. Лузан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ОП.10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ
И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Новосибирск

2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, входящей в состав укрупненной группы специальностей: 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация- разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчик: Устинов А.А., преподаватель

Рассмотрено на заседании кафедры/ПЦК Земельно-имущественных отношений, градостроительной деятельности, садово-паркового и ландшафтного строительства

Протокол №1 от 01 сентября 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Лобенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, входящей в укрупненную группу специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геология

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина (вариативная часть)

1.3. Компетенции, на формирование которых работает дисциплина.

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
ПК 3.1.	Проводить оценку технического состояния зданий
ПК 3.2.	Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального

	конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10.	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять поиск необходимой нормативной документации и использовать ее при решении профессиональных задач;
- применять стандарты при составлении нормативно-технической документации;
- определять метрологические характеристики средств измерений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- системы и схемы сертификации в РФ;
- нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации; порядок их разработки, внедрения и обновления.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 55 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>55</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>45</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>39</i>
практические занятия	<i>6</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>10</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Компетенции
1	2	3	4	
Раздел 1. Стандартизация		32		ОК1.- ОК9. ПК 3.1. ПК 3.2. ОК1.- ОК9. ПК 4.1. ЛР 4., 10
Тема 1.1 Инструктаж. Введение	Содержание	2	1	
	1 Введение. Цели и задачи дисциплины. Роль и место знаний по дисциплине в подготовке квалифицированных кадров в соответствии с профилем специальности. Основные положения Закона «О техническом регулировании». Инструктаж по дисциплине.	2		
	Практическая работа			
	Самостоятельная работа			
Тема 1.2. Цели и задачи стандартизации. Виды стандартизации	Содержание	4	1	
	1 Цели и задачи стандартизации. Виды стандартизации. Международная, региональная и национальная организации по стандартизации. Объект и область стандартизации. Основные понятия в области стандартизации.	2		
	Практическая работа			
	Самостоятельная работа	2		
	Подготовить сообщение об организациях по стандартизации	2		
Тема 1.3 Принципы и функции стандартизации	Содержание	4	2	
	1 Сущность и содержание принципов и функций по стандартизации. Связь принципов и функций с целями и задачами стандартизации	2		
	Практические работы	2		
	1 Изучение методов стандартизации и их практического применения	2		
	Самостоятельная работа			
Тема 1.4. Стандартизация и качество продукции	Содержание	2	2	
	1 Понятие о качестве. Показатели качества. Требования к качеству. Оценка качества.	2		
	Практическая работа			
	Самостоятельная работа			
Тема 1.5 Системы качества. Документация в системах качества	Содержание	3	3	
	1 Понятие о системах качества. ГОСТ Р ИСО 9001-2011 СМК. Требования. Документация по системам качества. Сертификация систем качества.	2		
	Практическая работа			
	Самостоятельная работа	1		
	Процессы жизненного цикла продукции. Выполнить схему, составить анализ.	1		
Тема 1.6 Категории стандартов. Виды нормативных	Содержание	4		
	1 Стандарт как нормативный документ. Категории стандартов, характеристика, обозначения. Виды нормативных документов. ОКП и услуг.	2		

документов	Практические работы			
	Самостоятельная работа		2	3
	Подготовить конспект лекции на тему: « Основы проектирования»		2	
Тема 1.7 Межотраслевые системы (комплексы) стандартов	Содержание		2	
	1	Цели и принципы создания, структура, содержание и обозначение стандартов: ЕСТД, СРПП, ЕСКК ТЭИ, ЕСКД. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов	2	2
	Практические работы			
	Самостоятельная работа			
Тема 1.8 Классификация и кодирование информации	Содержание		2	
	1	Классификация и кодирование информации. ЕСК и КТЭИ принципы построения. Штриховое кодирование. Алгоритм расчета контрольного числа штрихкода	2	2
	Практические работы			
	Самостоятельная работа			
Тема 1.9 Порядок разработки стандартов. Надзор и контроль за выполнением требований стандартов	Содержание		6	
	1	Основные стадии в разработке стандарта. Пересмотр и отмена стандартов. Контроль за выполнением требований технических регламентов и стандартов. Виды ответственности. Права и обязанности инспекторов.	2	2
	Практические работы			
	Самостоятельная работа		4	2
	Составить перечень вопросов. Оформить творческую работу (игру) «Домино»		4	
Тема 1.10 Экономическая эффективность стандартизации	Содержание		2	
	1	Значение услуг. Этапы стандартизации. Состояние и проблемы развития. Экономический эффект. Перспективы в развитии стандартизации.	2	2
	Практическая работа			
	Самостоятельная работа			
Раздел 2. Метрология			10	
Тема 2.1 Основные понятия и определения по метрологии	Содержание		2	
	1	Метрология как наука об измерениях. Краткие сведения из истории метрологии. Цели и задачи метрологии. Законодательная база метрологии. Основные понятия и определения. Международная система единиц СИ.	2	2
	Практическая работа			
	Самостоятельная работа			
Тема 2.2 Классификация средств измерений	Содержание		2	
	1	Средство измерений. Классификация их по определенным признакам. Сравнительная характеристика видов средств измерений. Эталоны.	2	2
	Практическая работа			
	Самостоятельная работа			
Тема 2.3 Метрологические характеристики	Содержание		5	2
	1	Структурные элементы средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Обеспечение качества и точности измерений.	2	

средств измерений	Практические работы		2	
	1	Изучение видов и методов измерений	2	
	Самостоятельная работа		1	
	Выполнить схему и составить анализ системы передачи размера единицы величины.			
Тема 2.4 Погрешности измерений.	Содержание		2	
	1	Понятие значений величин. Виды погрешностей. Методы расчета и устранения. Решение задач по определению погрешностей измерительного прибора.	2	
	Практическая работа			
	Самостоятельная работа			
Тема 2.5 Государственный метрологический контроль и надзор	Содержание		2	
	1	Метрологические службы. Структура контроля (схема). Виды ответственности за нарушение требований Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»	2	
	Практические работы			
	Самостоятельная работа			
Раздел 3. Сертификация				
Тема 3.1 Сертификация продукции и услуг. Основные понятия и определения	Содержание		2	
	1	История сертификации. Основные понятия в области оценки соответствия и сертификации. Цели и принципы подтверждения соответствия. Законодательная и нормативная база сертификации. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». Виды сертификации. Участники сертификации.	2	2
	Практические работы			
	Самостоятельная работа			
Тема 3.2 Порядок проведения сертификации в РФ	Содержание		2	
	1	Порядок сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Схемы сертификации. Системы сертификации. Маркировка изделий знаком соответствия.	2	2
	Практические работы			
	Самостоятельная работа			
Тема 3.3 Виды, системы и схемы сертификации в Российской Федерации	Содержание		2	
	1	Обязательная и добровольная сертификации в России. Характеристика систем сертификации. Анализ схем сертификации продукции.	2	2
	Практические работы			
	Самостоятельная работа			
Тема 3.19 Особенности сертификации в различных отраслях	Содержание		4	
	1	Сертификация услуг, ССМК. Декларирование соответствия в России и в странах ЕС. Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. ГК и Н за соблюдением стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией.	2	2
	Практические работы		2	2
	1	Изучение структуры и содержания сертификата	2	
Самостоятельная работа				

Bcero:	55		
---------------	----	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- учебные пособия и литература;
- программное обеспечение

Технические средства обучения:

- рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами;
- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- проекционный экран

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится на электронном ресурсе колледжа;
- обратная связь и консультации осуществляются на электронном ресурсе колледжа и Skype;
- выполненные задания хранятся на электронном ресурсе в разделе изучаемой дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация. (СПО). Учебник: учебник / В.Ю. Шишмарев. - М: Кнорус, 2020. - 304 с. (Офсет): ил. - (Среднее профессиональное образование).
2. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. -3 изд., стер. – М.: КНОРУС, 2017. – 172с.: ил. – (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Основы метрологии, стандартизации и сертификации/

- Л.Г. Гагарина, Т. В. Епифанов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 96 с. –(Профессиональное образование)
2. Клевлеев, В.М. Метрология, сертификация и стандартизация: учебник – справочник для студентов вузов и колледжей / В.М. Клевлеев, И.А. Кузнецова, Ю.П. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. 256 с. – (Профессиональное образование)
 3. Крылова, Г.Д. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник для вузов. –2 изд., перераб. и доп.М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016.- 712 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами домашних заданий, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
осуществлять поиск необходимой нормативной документации и использовать ее при решении профессиональных задач;	Оценка выполнения практических работ
применять стандарты при составлении нормативно- технической документации.	
Знания:	
основные понятия и определения по метрологии, стандартизации и сертификации;	Текущий устный и письменный опросы, тестирование. Оценка внеаудиторных письменных самостоятельных работ. Дифференцированный зачет
системы сертификации в РФ	
нормативные документы по метрологии, стандартизации, сертификации; порядок их разработки, внедрения и обновления.	