

	Комитет по образованию
	Санкт-Петербургское государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Колледж туризма и гостиничного сервиса» (Колледж туризма Санкт-Петербурга)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
производственной работе

 Л.А. Криворучко

«28» 10 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 05.02.01. «КАРТОГРАФИЯ»

РП УД ОП СМК 7.2.1 – 11- 22

	Должность	Фамилия/подпись	Дата
<i>Разработал</i>	Преподаватель	Лихорад С.И./ 	21.09.2022
<i>Проверил</i>	Председатель ПЦК	Образцова Н.В./ 	05.10.2022
<i>Согласовал</i>	Зав. Отделением «КиС»	Токарь И.А./ 	24.10.2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

05.02.01 «Картография»

Код, наименование специальности/профессии

входящей в состав укрупненной группы специальностей 05.00.00 Науки о земле

Организация-разработчик: ГА ПОУ Колледж туризма и гостиничного сервиса Санкт-Петербурга

Разработчик:

Лихорад Сергей Иванович, преподаватель спецдисциплин ГА ПОУ Колледж туризма и гостиничного сервиса Санкт – Петербурга

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии отделения

«Коммерция и строительство»

Протокол № 02 «05» 10 2022г.

Рекомендована Педагогическим советом отделения «Коммерция и строительство»

Протокол № 1/02 «04» 10 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9
5. Контроль и оценка результатов освоения обучающимися учебной дисциплины в части достижения личностных результатов	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 11. Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 11. Метрология, стандартизация и сертификация» является вариативной частью «Общепрофессионального цикла» основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, 05.02.01 «КАРТОГРАФИЯ»

Учебная дисциплина «ОП 11. Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общей компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,.

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

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

указать принадлежность дисциплины к учебному циклу, связь с другими учебными дисциплинами программы

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ЛР 13-17	– руководствоваться правовыми положениями применения средств измерений – пользоваться нормативно-технической документацией в области метрологического обеспечения различных видов топографо-геодезических работ – решать конкретные задачи метрологического обеспечения	– метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического, фотограмметрического и аэросъемочного оборудования – правовую, организационную и нормативную основы метрологии, стандартизации и сертификации – организацию метрологической службы в картографо-геодезическом производстве

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 11. Метрология, стандартизация и сертификация»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	60
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Метрология стандартизация и сертификация

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Метрология		20	
Тема 1.1 Структурные элементы метрологии	Содержание учебного материала	4	<u>ОК</u> 1 - 9 <u>ЛР</u> 13-17
	1.Основные понятия метрологии (цели, задачи). Единство измерений и единообразие средств измерений. Объекты и субъекты метрологии.	2	
	2. Метрологические службы. Метрологические и региональные организации	2	
Тема 1.2. Методы, средства и погрешность измерений	Содержание учебного материала	4	<u>ОК</u> 1 - 9 <u>ЛР</u> 13-17
	1. Виды (образцовые, рабочие), методы и средства измерений. Измерительные приборы, вспомогательные средства измерений	2	
	2. Правовые аспекты метрологии. Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Классификация измерений: по способу получения измерения, по характеру изменения измеряемой величины, по количеству информации по отношению к основным единицам измерения, по степени достаточности. Требования, предъявляемые к измерениям	2	
Тема 1.3. Государственная система обеспечения единства измерений	Содержание учебного материала	12	<u>ОК</u> 1 - 9 <u>ЛР</u> 13-17
	1. Основные задачи государственной системы измерений	2	
	2. Характеристика видов государственного метрологического надзора	2	
	3. Международная система единиц СИ: основные, дополнительные единицы. Единицы величин, применяемые в геодезии. Презентация «Измерительные приборы в геодезической деятельности»	4	
	4. Государственный метрологический контроль. Виды эталонов: первичные, национальные, государственные, вторичные, рабочие. Поверочные схемы топографо-геодезических приборов	4	
Раздел 2 Стандартизация		22	
Тема 2.1. Методологические основы стандартизации	Содержание учебного материала	14	<u>ОК</u> 1 - 9 <u>ЛР</u> 13-17
	1. Цели и задачи стандартизации. Объекты стандартизации. Принципы и методы стандартизации	2	

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	2. Упорядочение объектов стандартизации, систематизация, селекция, семплификация, типизация, оптимизация	2	
	3. Нормативный документ: понятие, применение. Стандарт: понятие, виды (международные, межгосударственные, национальные, региональные, стандарты организаций). Регламент. Общероссийский классификатор продукции (ОКП). Государственные и отраслевые системы стандартов: ЕСТПП, ЕСКД, ЕСТД. Особенности стандартизации в топографо-геодезическом производстве	8	
	4. Унификация в топографо-геодезическом производстве. Агрегатирование: понятие. комплексная и опережающая стандартизация: понятие, применение	2	
Тема 2.2. Международная стандартизация	Содержание учебного материала	8	<u>ОК</u> 1 - 9 <u>ЛР</u> 13-17
	1. Международная организация по стандартизации (ИСО). Понятие, назначение и цели международной стандартизации Порядок применения международных стандартов.	4	
	2. Государственная система стандартизации: понятие, объекты. Применение опережающей стандартизации в топографо- геодезическом производстве	4	
Раздел 3 Сертификация		16	
Тема 3.1 Сертификация: цели, задачи	Содержание учебного материала	12	<u>ОК</u> 1 - 9 <u>ЛР</u> 13-17
	1. Сертификация: основные понятия, цели, принципы, объекты, стороны сертификации. Методы и средства сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Сравнительная характеристика обязательной и добровольной сертификации	6	
	2. Схема проведения сертификации. Подача заявки, заключение договора, проведение сертификационных испытаний, оформление Сертификата соответствия. Презентация «Сертификация топографо-геодезических работ». Примеры оформления	6	
Тема 3.2. Нормативно-правовая база сертификации	Содержание учебного материала	4	<u>ОК</u> 1 - 9 <u>ЛР</u> 13-17
	1. Правовые основы сертификации	2	
	2. Знаки соответствия: понятие, область применения. Основные виды. Международная сертификация: понятие, область применения	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		60	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Метрология стандартизация и сертификация

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математических и общего естественно-научных дисциплин»,

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, в том числе на электронных носителях;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ (с изменениями и дополнениями)
2. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ (с изменениями и дополнениями)
3. Федеральный закон "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ" от 30.12.2015 N 431-ФЗ
4. ГОСТ Р 1.0—2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения
5. ГОСТ 8.061—80 «ГСИ. Поверочные схемы. Содержание и построение»
6. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин
7. ГОСТ Р ИСО 9001 – 2018. Система менеджмента качества. Требования
8. ГОСТ Р ИСО 9004 – 2019. Система менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности
9. Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования. /6 изд. -М: ИЦ «Академия», 2022, 128стр.
10. Колчков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация – М.: ИЦ «ВЛАДОС», 2021. – 256 с.
11. Радченко Л.А. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебник. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая компания «Дашков и К», 2022. – 320 с.

Дополнительные источники:

1. Николаева М. А., Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебное пособие: практикум . - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021, [Электронный ресурс].

Интернет ресурсы:

www.k2x2.infow

www.rostest.ru

<http://elit-galand.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Метрология стандартизация и сертификация

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
-метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического, фотограмметрического и аэросъемочного оборудования -правовую, организационную и нормативную основы метрологии, стандартизации и сертификации - организацию метрологической службы в картографо-геодезическом производстве	-знание метрологических требований к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического, фотограмметрического и аэросъемочного оборудования -знание правовой, организационной и нормативной основы метрологии, стандартизации и сертификации -знание организации метрологической службы в картографо-геодезическом производстве	- Письменный и устный опрос - Тестирование - Дифференцированный зачет
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых умений</i>	<i>Оценка результатов выполнения устного опроса и письменной работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения работы</i>
-руководствоваться правовыми положениями применения средств измерений -пользоваться нормативно-технической документацией в области метрологического обеспечения различных видов топографо-геодезических работ -решать конкретные задачи метрологического обеспечения	-использование основных правовых положений применения средств измерений -умение пользоваться нормативно-технической документацией в области метрологического обеспечения различных видов топографо-геодезических работ -решение задач метрологического обеспечения в топографо-геодезической деятельности	- Дифференцированный зачет - Устный и письменный опрос - Тестирование

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности² (при наличии)	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала в сфере строительства	ЛР 13
Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	ЛР 14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР 15
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов и решений	ЛР 16
Позиционирующий себя в профессиональной сфере как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	ЛР 17

² Разрабатывается ФУМО СПО.