

Аннотация по дисциплине ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

Курс 2 Семестр 4

Количество часов - 62 час.

лекционных - 20 час.

практических – 22 час.

самостоятельной работы - 16 час.

консультаций – 4 час.

Цель дисциплины:

- формирование знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства, освоение студентами теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов достаточных знаний в области основ метрологии, стандартизации и сертификации, позволяющих использовать современные измерительные технологии, которые представляют собой последовательность действий, направленных на получение измерительной информации требуемого качества.

Место дисциплины в структуре ПССЗ:

Дисциплина ОП.04 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла. Для ее изучения необходимо освоение следующих дисциплин: «Математика», «Геодезия».

Результаты обучения (компетенции, знания, умения, практический опыт):

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК-9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК-1.1	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.
ПК-1.2	Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения
ПК-1.3	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
ПК-1.5	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей
ПК-2.1	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии

ПК-2.2	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде
ПК-2.3	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ
ПК-2.4	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.
ПК-2.5	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
ПК-3.1	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства
ПК-4.1	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства
ПК-4.2	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства
ПК-4.3	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций
ПК-4.4	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку
ПК-4.5	Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ППГР) в строительстве
ПК-4.6	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации
ПК-4.7	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
ПК-4.8	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку
ПК-4.9	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами

Знать	<ul style="list-style-type: none"> – способы поиска и получения информации о своей будущей профессии – способы поиска актуальной информации в условиях смены технологий в профессиональной деятельности – теоретические основы метрологии – способы выполнения полевых и камеральных геодезических работ – теоретический базис работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей – современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей – алгоритмы использования современных технологий получения полевой топографо-геодезической информации – теоретические основы проведения камеральных работ по топографическим съемкам местности – актуальные компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов
-------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – способы анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ – основы технического регулирования – теоретические основы создания геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения – теоретические основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства – теоретический базис геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства – теоретические основы проведения крупномасштабных топографических съемок для создания изыскательских планов – теоретические основы геодезических изыскательских работ, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку – проектную документацию в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ППГР) в строительстве – составные элементы исполнительной документации, правила ее написания – основные методы контроля сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ – теоретические основы метрологии – методы и способы проведения наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – искать информацию о своей будущей профессии – искать актуальную информацию в условиях смены технологий в профессиональной деятельности – проводить поверку и юстировку геодезических приборов и систем – выполнять полевые и камеральные геодезические работы – выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей – определять местоположение пунктов геодезических сетей – использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации – выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности – находить актуальные компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов – собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ – находить актуальные документы в области технического регулирования и стандартизации – создавать геодезические нивелирные сети и сети специального назначения – выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства – выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства – проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций. – выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку – создавать и вести проектную документацию в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ППГР) в строительстве – составлять, актуализировать исполнительную документацию – выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ – проводить поверку и юстировку

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – способами поиска и получения информации о своей будущей профессии – способами поиска актуальной информации в условиях смены технологий в профессиональной деятельности – способами проведения поверки и юстировки геодезических приборов и систем – навыками выполнения полевых и камеральных геодезических работ – способами выполнения работ по полевому обследованию пунктов – методами использования современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей – методами получения полевой топографо-геодезической информации – способами проведения камеральных работ по топографическим съемкам местности – методами обработки компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов – методами систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ – способами поиска актуальных документов в области технического регулирования и стандартизации – практическими навыками организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения – практическими навыками проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства – практическими навыками проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства – способами проведения крупномасштабных топографических съемок для создания изыскательских планов – практическими навыками выполнения геодезических изыскательских работ – практическими навыками разработки проектов производства геодезических работ (ППГР) в строительстве – практическими навыками составления исполнительной документации – методами контроля сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ – практическими навыками проведения поверки и юстировки – практическими навыками выполнения специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов

Содержание и структура дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов					Консультации
		Всего	Аудиторная работа			СР	
			Л	ПЗ	ЛР		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	
1.	Метрология	24	8	8	-	6	2
2.	Стандартизация	20	6	7	-	5	2
3.	Сертификация	18	6	7	-	5	-
	<i>Всего:</i>	62	20	22	-	16	4

Курсовые проекты (работы): *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекции с проблемным изложением, работа в малых группах.

Вид аттестации: зачёт

Основная литература

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426016>.

2. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433664>.

Автор:



Тищенко Е.А.