

Аннотация по дисциплине
ОП.03 Основы геодезии и картографии
21.02.20 Прикладная геодезия

Курс 2 Семестр 3

Количество часов:

всего: 140 часов,

лекций - 64 часа,

практических занятий - 64 час,

промежуточная аттестация - 12 час,

Цель дисциплины: изучение и приобретение теоретических и практических навыков проведения топографо-геодезических работ.

Задачи дисциплины:

- обобщить и систематизировать знания по геодезии;
- научить: использовать в практической деятельности геоинформационные системы; использовать государственные геодезические сети для производства картографо-геодезических работ; определять координаты границ земельных участков и вычислять их площадь; выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов;
- сформировать навыки выполнения работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий и созданию графического материала.

Место дисциплины в структуре ПССЗ:

Учебная дисциплина «Основы геодезии и картографии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Дисциплина входит в профессиональный модуль ОП – Общепрофессиональные дисциплины. К последующим дисциплинам данного модуля относятся: ОП.04 Электронные геодезические средства измерений; ОП.05 Геоинформационные системы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК-2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой

	грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.1	Проектировать геодезические сети
ПК.1.2	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем
ПК.1.3	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
ПК.1.4	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей
ПК.1.5	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК.1.6	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК.1.7	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений
ПК. 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
ПК.2.1	Создавать плано-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК.2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии
ПК.2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде
ПК.2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы

	топографических работ
ПК.2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ
ПК. 2.6	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
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 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"> - математическая основа топографических карт и планов; - условные знаки топографических планов и карт; - правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; - топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; - методы угловых и линейных измерений, нивелирования; - приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - определять элементы математической основы топографических планов и карт; - выполнять картометрические определения на картах и планах,

	<p>решать с их помощью технические задачи;</p> <p>- составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы;</p> <p>- работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами;</p> <p>- выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений);</p> <p>- выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности</p>
--	--

Содержание и структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа обучающегося (час)	Промежуточная аттестация
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и занятия		
Раздел 1. Общие вопросы теории и основные положения	32	16	16	-	-
Раздел 2. Топографические карты и планы	32	16	16	-	-
Раздел 3. Устройство приборов и инструментов	32	16	16		
Раздел 4. Нивелирование	32	16	16		
Промежуточная аттестация	12	-	-	-	12
Всего по дисциплине	140	64	64	-	12

Курсовые проекты (работы): *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: презентация, проблемное изложение, аудиовизуальная технология, интерактивное обучение, анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература

1. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование).

— ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562761>

2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567605>

3. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562262>

Автор: Комарова Светлана Ивановна