

## Аннотация по междисциплинарному курсу

### МДК.01.02 Методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности

Курс 3 Семестр 5

Количество часов:

всего: 120 часа,

практических занятий - 32 час,

консультаций - 4 час,

самостоятельной работы - 36 час.

**Цель междисциплинарного курса:** формирование навыков полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей.

#### **Задачи междисциплинарного курса:**

- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; обследовать пункты геодезических сетей;
- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;
- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений.

**Место междисциплинарного курса в структуре ППСЗ:** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области геодезии и картографии при наличии среднего (полного) общего образования (опыт работы не требуется).

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

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК-2	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для

	совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
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 1.4	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.
ПК 1.5	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
ПК 1.6	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
ПК 1.7	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;</li> <li>- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;</li> <li>- по полевому обследованию пунктов геодезических сетей;</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные требования создания геодезических сетей;</li> <li>- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;</li> </ul> </li> <li>- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;</li> <li>- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;</li> <li>- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;</li> </ul> </li> <li>- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;</li> <li>- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака</li> </ul>

	и грубых ошибок измерений; - приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.
Уметь	- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; обследовать пункты геодезических сетей; - исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы; - осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений.

### Содержание и структура междисциплинарного курса

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа обучающегося (час)	Консультации
	Всего	Теоретическое обучение	Практические занятия		
Введение	9	4	2	2	1
1. Основные понятия теории вероятностей в применении к математической обработке результатов геодезических измерений	15	8	2	4	1
2. Теория ошибок измерений	41	14	12	14	1
3. Уравнение результатов измерений	55	22	16	16	1
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>120</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>4</b>

**Курсовые проекты (работы):** *не предусмотрены*

**Интерактивные образовательные технологии,** используемые в аудиторных занятиях: активное обучение, проблемное обучение, развивающее обучение, личностно-деятельностное обучение, дискуссия.

**Вид аттестации:** дифференцированный зачет.

**Основная литература**