

# **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01. ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО- ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Разработчик:** Капленко Е.А., преподаватель факультета СПО

**Специальность:** 21.02.19 Землеустройство

**Наименование профессионального модуля:** ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

## **Цели и задачи профессионального модуля:**

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен

### **иметь практический опыт:**

- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;
- выполнения топографических и кадастровых съемок;
- обработки результатов полевых измерений; составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ;
- подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.

### **уметь:**

- выполнять полевые геодезические работы; использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей;
- выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков;
- производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

### **знать:**

- нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ;
- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;

- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ;
- современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;
- метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;
- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов;
- система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий;
- порядок обращения и получения сведений;
- установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; требования охраны труда.

### Результаты освоения профессионального модуля

| Код и наименование компетенции   | Наименование результата обучения   | Номер темы   |
|--|--|--|
| ПК 1.1.<br>Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке. | <p><b>Практический опыт:</b> выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; выполнения топографических и кадастровых съемок; обработки результатов полевых измерений; составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие о форме и размерах Земли.</li> </ul> <p>Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная.</p> <p><b>уметь:</b></p> | Тема 2.1<br>Тема 1.1<br>Тема 1.3<br>Тема 1.5<br>Тема 1.8 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | – читать топографические карты и планы по условным знакам;  |   |
| ПК 1.2.<br>Выполнять топографические съемки различных масштабов.                    | <p><b>Практический опыт:</b> выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; выполнения топографических и кадастровых съемок; обработки результатов полевых измерений; составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p> <p><b>знать:</b><br/>Системы высот точек земной поверхности.<br/>– государственные системы координат.<br/>Государственная система высот.</p> <p><b>уметь:</b><br/>– определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре;</p> | Тема 2.2<br>Тема 1.4<br>Тема 1.5<br>Тема 1.8<br>Тема 1.10 |
| ПК 1.3.<br>Выполнять графические работы по составлению картографических материалов. | <p><b>Практический опыт:</b> выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; выполнения топографических и кадастровых съемок; обработки результатов полевых измерений; составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p> <p><b>знать:</b><br/>– картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера.<br/>– классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы.</p>  | Тема 2.3<br>Тема 1.5<br>Тема 1.9                          |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений;</li> </ul>   |   |
| <p>ПК 1.4.<br/>Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.</p>                   | <p><b>Практический опыт:</b> выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; выполнения топографических и кадастровых съемок; обработки результатов полевых измерений; составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– условные знаки и их классификация.</li> <li>– прямая и обратная геодезические задачи.</li> <li>– читать топографические карты и планы по условным знакам;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рисовать рельеф местности по пикетам;</li> <li>– решать прямую и обратную геодезические задачи.</li> </ul> | <p>Тема 2.4<br/>Тема 1.4<br/>Тема 1.5</p> |
| <p>ПК 1.5.<br/>Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.</p> | <p><b>Практический опыт:</b> выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; выполнения топографических и кадастровых съемок; обработки результатов полевых измерений; составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов;</li> <li>- система фондов хранения сведений об</li> </ul>  | <p>Тема 2.5<br/>Тема 1.7</p>              |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков;</li> <li>- производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;</li> </ul>   |  |
| <p>ПК 1.6.<br/>Применять аппаратно-программные средства.</p> | <p><b>Практический опыт:</b> выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; выполнения топографических и кадастровых съемок; обработки результатов полевых измерений; составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации;</li> <li>- требования охраны труда.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;</li> <li>- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> </ul> | <p>Тема 2.6<br/>Тема 1.2<br/>Тема 1.3<br/>Тема 1.6</p> |
| <p>ОК 01.<br/>Выбирать способы решения задач</p>             | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Федеральные и ведомственные фонды пространственных данных;</li> <li>– определять географические координаты</li> </ul>  | <p>Тема 2.1<br/>Тема 2.6<br/>Тема 1.2<br/>Тема 1.4</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>  | <p>листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре;<br/> <b>уметь:</b><br/> - картографические проекции, масштабный ряд, разграфка и номенклатура топографических карт и планов;</p>   |  |
| <p><b>ОК 02</b><br/> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p><b>знать:</b><br/> – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам;<br/> <b>уметь:</b><br/> – элементы содержания топографических карт и планов<br/> – демонстрация понятий: системы координат и высот, применяемые в геодезии;</p> | <p><b>Тема 2.2</b><br/> <b>Тема 1.3</b><br/> <b>Тема 1.6</b></p> |
| <p><b>ОК 04.</b><br/> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>  | <p><b>знать:</b><br/> – решать прямую и обратную геодезические задачи.<br/> <b>уметь:</b><br/> – элементы содержания топографических карт и планов<br/> – демонстрация понятий: системы координат и высот, применяемые в геодезии;</p>   | <p><b>Тема 2.3</b><br/> <b>Тема 2.5</b></p>                      |
| <p><b>ОК 09.</b><br/> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>   | <p><b>знать:</b><br/> - установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.<br/> <b>уметь:</b><br/> - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>                                       | <p><b>Тема 2.4</b><br/> <b>Тема 1.7</b></p>                      |

## Содержание профессионального модуля

*МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения*

Тема 1.1 Геодезические сети;

Тема 1.2 Геодезические сети специального назначения;

Тема 1.3 Геодезические приборы и системы;

Тема 1.4 Методы угловых измерений;

Тема 1.5 Нивелирование;

Тема 1.6 Спутниковые навигационные системы;

Тема 1.7 Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ;

Тема 1.8 Тахеометрическая съемка;

Тема 1.9 Теодолитная съемка;

Тема 1.10 Измерение длин линий. Измерение длин линий дальномерами.

*МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов*

Тема 2.1 Топографические съемки. Методы топографических съемок;

Тема 2.2 Основы картографии, картографические и топографические шрифты;

Тема 2.3 Фотограмметрия;

Тема 2.4 Инженерно-топографические планы;

Тема 2.5 Оценка качества инженерно – геодезических изысканий;

Тема 2.6 Государственные фонды пространственных данных.