

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.09.2025 06:37:02

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39410912121a10c0bda0c02108e

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет  
имени П.А. Столыпина»**

**Тарский филиал**

**ППССЗ по специальности 21.02.19 Землеустройство**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ППССЗ

 М.А. Петров

« 18 » июня 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

 А.Н. Яцунов

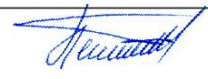
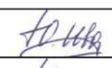
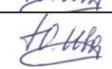
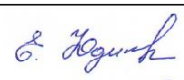
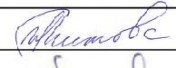
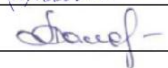
« 18 » июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

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

**Очная форма обучения**

|                                                              |                                                                                      |               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение         | Отделение среднего профессионального образования                                     |               |
| Выпускающее подразделение ППССЗ                              | Отделение среднего профессионального образования                                     |               |
| Разработчики РПУД (внутренние и внешние):                    |                                                                                      |               |
| Ведущий преподаватель (руководитель) дисциплины              |  | М.А. Петров   |
| Внутренние эксперты:                                         |                                                                                      |               |
| Председатель ПЦМК                                            |  | Ю.Н. Иванова  |
| Заведующий отделением среднего профессионального образования |  | Ю.Н. Иванова  |
| Заместитель директора по ОиНД                                |  | Е.В.Юдина     |
| Начальник отдела ООиНД                                       |  | И.А. Титова   |
| Заведующая библиотекой                                       |  | С.В. Малашина |
| <b>Тара 2025</b>                                             |                                                                                      |               |

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                     | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                         | <b>17</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>19</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код          | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 01</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                     |
| <b>ОК 02</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                           |
| <b>ОК 04</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                        |
| <b>ОК 08</b> | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| <b>ОК 09</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   |

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 1</b>    | Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям |
| <b>ПК 1.1.</b> | Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке                                      |
| <b>ПК 1.2.</b> | Выполнять топографические съемки различных масштабов                                                    |
| <b>ПК 1.3.</b> | Выполнять графические работы по составлению картографических материалов                                 |
| <b>ПК 1.4.</b> | Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков                    |
| <b>ПК 1.5</b>  | Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости  |
| <b>ПК 1.6.</b> | Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов     |

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | Н.1.1.01 выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;<br>Н.1.2.01 выполнения топографических и кадастровых съемок;<br>Н.1.3.01 составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ;<br>Н.1.4.01 выполнения топографических и кадастровых съемок;<br>Н.1.5.01 подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;<br>Н.1.6.01 обработки результатов полевых измерений; |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Н.1.6.02 составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Уметь | <p>У.1.1.01 выполнять полевые геодезические работы;</p> <p>У.1.1.02 использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей;</p> <p>У.1.2.01 производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;</p> <p>У.1.3.01 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>У.1.4.01 производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;</p> <p>У.1.5.01 выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков;</p> <p>У.1.6.01 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Знать | <p>3.1.1.01 нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ;</p> <p>3.1.1.02 устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;</p> <p>3.1.1.03 методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;</p> <p>3.1.2.01 техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ;</p> <p>3.1.2.02 современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;</p> <p>3.1.2.03 методы электронных измерений элементов геодезических сетей;</p> <p>3.1.2.04 метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;</p> <p>3.1.3.01 алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;</p> <p>3.1.4.01 техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ;</p> <p>3.1.5.01 технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов;</p> <p>3.1.6.01 система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений;</p> <p>3.1.6.02 установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации</p> |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **644** часа

в том числе в форме практической подготовки – **472** часа

Из них на освоение МДК – **356** часов

в том числе самостоятельная работа – **18** часов  
практики – **288** часов, в том числе учебная – **108** часов  
производственная – **180** часов  
Промежуточная аттестация МДК.01.01 – **дифференцированный зачет**  
Промежуточная аттестация МДК.01.02 – **дифференцированный зачет**  
Промежуточная аттестация УП.01.01 – **зачет**  
Промежуточная аттестация ПП.01.01 – **дифференцированный зачет**  
Промежуточная аттестация по ПМ.01 – **квалификационный экзамен**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных и общих компетенций                                         | Наименования разделов профессионального модуля                                                              | Всего, ч   | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. ч |                                     |                           |                        |                          |            |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|------------|------------------|
|                                                                                   |                                                                                                             |            |                                        | Обучение по МДК                       |                                     |                           |                        |                          | Практики   |                  |
|                                                                                   |                                                                                                             |            |                                        | Всего                                 | В том числе                         |                           |                        |                          | Учебная    | Производственная |
|                                                                                   |                                                                                                             |            |                                        |                                       | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |            |                  |
| 1                                                                                 | 2                                                                                                           | 3          | 4                                      | 5                                     | 6                                   | 7                         | 8                      | 9                        | 10         | 11               |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 | МДК.01.01<br>Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения | <b>150</b> | 80                                     | <b>150</b>                            | 80                                  | X                         | X                      | дифференцированный зачет | X          | X                |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6         | МДК.01.02<br>Выполнение топографических съемок и оформление их результатов                                  | <b>206</b> | 104                                    | <b>206</b>                            | 104                                 | X                         | 18                     | дифференцированный зачет | X          | X                |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 | УП.01.01 Учебная практика                                                                                   | <b>108</b> | X                                      |                                       |                                     |                           |                        | зачет                    | <b>108</b> | X                |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,        | ПП.01.01 Производственная практика                                                                          | <b>180</b> | X                                      |                                       |                                     |                           |                        | дифференцированный зачет | X          | <b>180</b>       |

|                                                                                                  |                                                        |            |            |            |            |          |           |                             |            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|-----------|-----------------------------|------------|------------|
| ПК 1.6                                                                                           |                                                        |            |            |            |            |          |           |                             |            |            |
| ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 08,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, ПК 1.3,<br>ПК 1.4, ПК 1.5,<br>ПК 1.6 | Промежуточная аттестация –<br>квалификационный экзамен | <b>X</b>   | <b>X</b>   |            |            |          |           | квалификационный<br>экзамен | <b>X</b>   | <b>X</b>   |
|                                                                                                  | <b>Всего:</b>                                          | <b>644</b> | <b>472</b> | <b>356</b> | <b>184</b> | <b>X</b> | <b>18</b> | <b>X</b>                    | <b>108</b> | <b>180</b> |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                       | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                             | Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч | Код ПК, ОК                         | Код Н/У/З                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                 | 4                                  | 5                                                                                                                                                                                                  |
| <b>МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>150/80</b>                                                     |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 1.1.<br/>Геодезические сети</b>                                                                         | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>12</b>                                                         | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1 | Уо 01.01, Уо 01.09, Уо 02.03, Уо 02.07, Уо 04.02, Уо 09.01<br><br>Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 04.02, Зо 09.03<br><br>Н.1.1.01<br>У.1.1.01, У.1.1.02<br>З.1.1.01, З.1.1.02, З.1.1.03 |
|                                                                                                                 | 1. Общие сведения о плановых и высотных геодезических сетях                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | 2. Государственная плановая, высотная (нивелирная) и гравиметрическая геодезическая сеть                                                                                                                                                                                    |                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | 3. Геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования и иной деятельности |                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | 4. Геодезические сети сгущения: плановые и высотные (нивелирные) сети сгущения                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | 5. Геодезические съемочные сети: плановые и высотные съемочные сети                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | 6. Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы об охранных зонах пунктов государственной геодезической, нивелирной и гравиметрической сетей                                                                                                         |                                                                   |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие 1:</b> Методы создания опорных сетей: триангуляция                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b>                                                          |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие 2:</b> Составление проекта триангуляции с последующей оценкой качества тригонометрического построения                                                                                                                                               | <b>6</b>                                                          |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие 3:</b> Предварительное вычисление в триангуляции                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>                                                          |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие 4:</b> Методы создания опорных сетей: трилатерация                                                                                                                                                                                                  | <b>4</b>                                                          |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие 5:</b> Методы создания опорных сетей: полигонометрия                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>                                                          |                                    |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие 6:</b> Обработка результата измерения                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>                                                          |                                    |                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | полигонометрического хода                                                                                                                                                                                          |          |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 1.2.<br/>Измерение<br/>горизонтальных<br/>углов. Теодолиты</b>                                          | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                              | <b>8</b> | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 08,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2  | Уо 01.01, Уо 01.09,<br>Уо 02.03, Уо 02.07,<br>Уо 04.02, Уо 08.03<br><br>Зо 01.02, Зо 01.03,<br>Зо 01.04, Зо 02.03,<br>Зо 04.02, Зо 08.03,<br>Зо 08.04<br><br>Н.1.1.01, Н.1.2.01<br>У.1.1.01, У.1.1.02,<br>У.1.2.01<br>З.1.1.01, З.1.1.02,<br>З.1.1.03, З.1.2.01,<br>З.1.2.04                        |
|                                                                                                                 | 1. Горизонтальные и вертикальные углы<br>2. Теодолиты, их классификация и назначение<br>3. Устройство и основные части теодолита<br>4. Поверки и юстировки теодолита<br>5. Установка теодолита в рабочее положение |          |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие:</b> Устройство теодолита. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение.                                                                                         | <b>4</b> |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 1.3.<br/>Измерение<br/>горизонтальных<br/>углов. Порядок<br/>измерения<br/>горизонтального<br/>угла</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                              | <b>8</b> | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 08,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, | Уо 01.01, Уо 01.09,<br>Уо 02.03, Уо 02.07,<br>Уо 04.02, Уо 08.03,<br>Уо 09.01<br><br>Зо 01.02, Зо 01.03,<br>Зо 01.04, Зо 02.03,<br>Зо 04.02, Зо 08.03,<br>Зо 08.04, Зо 09.03<br><br>Н.1.1.01, Н.1.2.01<br>У.1.1.01, У.1.1.02,<br>У.1.2.01<br>З.1.1.01, З.1.1.02,<br>З.1.1.03, З.1.2.01,<br>З.1.2.04 |
|                                                                                                                 | 1. Инструменты для измерения углов<br>2. Способы измерения горизонтальных углов теодолитом<br>3. Порядок измерения горизонтального угла<br>4. Современные угломерные приборы                                       |          |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                 | <b>Практическое занятие:</b> Измерение горизонтальных углов. Заполнение журнала измерения горизонтальных углов                                                                                                     | <b>6</b> |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 1.4.<br/>Определение<br/>превышений и<br/>отметок высот</b>                                             | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                              | <b>8</b> | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 08,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2  | Уо 01.01, Уо 01.09,<br>Уо 02.03, Уо 02.07,<br>Уо 04.02, Уо 08.03,<br>Уо 09.01                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                 | 1. Задачи и виды нивелирования<br>2. Способы геометрического нивелирования<br>3. Нивелиры и их классификация                                                                                                       |          |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                    |                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>точек. Нивелиры и нивелирные рейки</b>                                         | 4. Нивелирные рейки<br>5. Поверки и юстировки нивелиров<br>6. Установка нивелира в рабочее положение<br>7. Порядок снятия отсчётов<br>8. Нивелирование поверхности                                                                                                           |   |                                                                    | Зо 01.02, Зо 01.03,<br>Зо 01.04, Зо 02.03,<br>Зо 04.02, Зо 08.03,<br>Зо 08.04, Зо 09.03                         |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие 1:</b> Устройство нивелира. Поверки и юстировки нивелира. Установка теодолита в рабочее положение                                                                                                                                                    | 4 |                                                                    | Н.1.1.01, Н.1.2.01<br>У.1.1.01, У.1.1.02,<br>У.1.2.01                                                           |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие 2:</b> Определение превышений. Заполнение журнала нивелирования                                                                                                                                                                                      | 4 |                                                                    | 3.1.1.01, 3.1.1.02,<br>3.1.1.03, 3.1.2.01,<br>3.1.2.04                                                          |
| <b>Тема 1.5.<br/>Линейные измерения. Приборы для измерения расстояний</b>         | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                        | 8 | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 08,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2         | Уо 01.01, Уо 01.09,<br>Уо 02.03, Уо 02.07,<br>Уо 04.02, Уо 08.03,<br>Уо 09.01                                   |
|                                                                                   | 1. Способы измерения длин линий<br>2. Мерные ленты и рулетки<br>3. Поверки мерных приборов, их компарирование<br>4. Измерение и вычисление длин линий мерными приборами<br>5. Понятие об оптических дальномерах. Нитяной дальномер<br>6. Понятие о свето- и радиодальномерах |   |                                                                    | Зо 01.02, Зо 01.03,<br>Зо 01.04, Зо 02.03,<br>Зо 04.02, Зо 08.03,<br>Зо 08.04, Зо 09.03                         |
|                                                                                   | <b>Практические занятия:</b> Определение неприступных расстояний                                                                                                                                                                                                             | 4 |                                                                    | Н.1.1.01, Н.1.2.01<br>У.1.1.01, У.1.1.02,<br>У.1.2.01<br>3.1.1.01, 3.1.1.02,<br>3.1.1.03, 3.1.2.01,<br>3.1.2.04 |
| <b>Тема 1.6.<br/>Электронные тахеометры. Электронные системы измерения углов.</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                        | 8 | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 08,<br>ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, ПК 1.4 | Уо 01.01, Уо 01.09,<br>Уо 02.03, Уо 02.07,<br>Уо 04.02, Уо 08.03,<br>Уо 09.01                                   |
|                                                                                   | 1. Устройство тахеометра<br>2. Установки и их изменения<br>3. Работа с памятью прибора<br>4. Приведение в рабочее положение<br>5. Измерения при создании съёмочного обоснования<br>6. Электронная тахеометрическая съёмка                                                    |   |                                                                    | Зо 01.02, Зо 01.03,<br>Зо 01.04, Зо 02.03,<br>Зо 04.02, Зо 08.03,                                               |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие:</b> Комплектация и устройство электронного                                                                                                                                                                                                          | 6 |                                                                    |                                                                                                                 |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                            |                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | тахеометра. Порядок работы с тахеометром на станции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                                            | Зо 08.04, Зо 09.03<br><br>Н.1.1.01, Н.1.2.01, Н.1.4.01<br>У.1.1.01, У.1.1.02, У.1.2.01, У.1.4.01<br>3.1.1.01, 3.1.1.02, 3.1.1.03, 3.1.2.01, 3.1.2.04, 3.1.4.01                                     |
| Тема 1.7.<br>Спутниковые навигационные системы | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4 | Уо 01.01, Уо 01.09, Уо 02.03, Уо 02.07, Уо 04.02, Уо 09.01<br><br>Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 04.02, Зо 09.03<br><br>Н.1.3.01, Н.1.4.01<br>У.1.3.01, У.1.4.01<br>3.1.3.01, 3.1.4.01 |
|                                                | 1. Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации<br>2. Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности<br>3. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений<br>4. Методики производства спутниковых определений<br>5. Способы математической обработки спутниковых определений<br>6. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей |    |                                            |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                | Практическое занятие 1: Знакомство с конструкцией и методикой измерений навигационных приемников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6  |                                            |                                                                                                                                                                                                    |
|                                                | Практическое занятие 2: Изучение конструкции тахеометров, выполнение измерений углов и расстояний, привязка тахеометра на исходном пункте, обратные засечки для определения координат станций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6  |                                            |                                                                                                                                                                                                    |
| Тема 1.8.                                      | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8  | ОК 01, ОК 02,                              | Уо 01.01, Уо 01.09,                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий<br>2. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ<br>3. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий<br>4. Общие сведения об уравнивании геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Основы метода наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы уравнивания. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений |     | ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК 1.6                                                      | Уо 02.03, Уо 02.07, Уо 04.02, Уо 09.01<br><br>Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 04.02, Зо 09.03<br><br>Н.1.5.01, Н.1.6.01, Н.1.6.02<br>У.1.5.01, У.1.6.01<br>3.1.5.01, 3.1.6.01<br>3.1.6.02                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Практическое занятие 1:</b> Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов коррелятным способом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6   |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Практическое занятие 2:</b> Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6   |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Самостоятельная работа при изучении МДК.01.01</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -   |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>Прокладывание теодолитных и высотных ходов. Уравнивание теодолитного хода. Составление плана теодолитного хода. Уравнивание высотного хода. Составление схем высотного хода.<br>Прокладывание нивелирного хода II класса. Выполнение поверок. Камеральная обработка материалов нивелирования II класса. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 108 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 | Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 08.02, Уо 08.03, Уо 09.01<br><br>Зо 01.01, Зо 01.02, |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                           | 3о 01.03, 3о 01.04,<br>3о 01.05, 3о 01.06,<br>3о 02.01, 3о 02.02,<br>3о 02.03, 3о 02.04,<br>3о 04.01, 3о 04.02,<br>3о 08.03, 3о 08.04,<br>3о 09.03, 3о 09.05<br><br>Н.1.1.01, Н.1.2.01,<br>Н.1.3.01, Н.1.4.01,<br>Н.1.5.01, Н.1.6.01,<br>Н.1.6.02<br><br>У.1.1.01, У.1.1.02,<br>У.1.2.01, У.1.3.01,<br>У.1.4.01, У.1.5.01,<br>У.1.6.01<br><br>3.1.1.01, 3.1.1.02,<br>3.1.1.03, 3.1.2.01,<br>3.1.2.04, 3.1.3.01,<br>3.1.4.01, 3.1.5.01,<br>3.1.6.01, 3.1.6.02 |
| <b>МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>206/104</b> |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Тема 2.1. Методы топографических съемок</b>                                  | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>14</b>      | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 | Уо 01.01, Уо 01.09,<br>Уо 02.03, Уо 02.07,<br>Уо 04.02, Уо 08.03,<br>Уо 09.01<br><br>3о 01.02, 3о 01.03,<br>3о 01.04, 3о 02.03,<br>3о 04.02, 3о 08.03,<br>3о 08.04, 3о 09.03<br><br>Н.1.1.01, Н.1.2.01,<br>Н.1.3.01                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                 | 1. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок.<br>2. Теодолитная съемка и обработка ее результатов<br>3. Определение превышений и отметок высот точек<br>4. Тахеометрическая съемка<br>5. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий.<br>6. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски.<br>7. Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков. |                |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие 1: «Изучение полевых материалов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>8</b>       |                                                           | У.1.1.01, У.1.1.02,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                    |                                                                                                                                                                                    |    |                                                    |                                                            |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                    | Вычисление координат точек съёмочного обоснования.                                                                                                                                 |    |                                                    | У.1.2.01, У.1.3.01                                         |
|                                                    | <b>Практическое занятие 2:</b> «Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования».             | 10 |                                                    | 3.1.1.01, 3.1.1.02, 3.1.1.03, 3.1.2.01, 3.1.2.04, 3.1.3.01 |
| <b>Тема 2.2. Фотограмметрия</b>                    | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                              | 18 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК 1.6         | Уо 01.01, Уо 01.09, Уо 02.03, Уо 02.07, Уо 04.02, Уо 09.01 |
|                                                    | 1. Виды и масштабы аэрофотосъёмки.                                                                                                                                                 |    |                                                    | Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 04.02, Зо 09.03 |
|                                                    | 2. Лазерное сканирование.                                                                                                                                                          |    |                                                    | Н.1.5.01, Н.1.6.01, Н.1.6.02                               |
|                                                    | 3. Основные параметры аэрофотосъёмки, их расчёт.                                                                                                                                   |    |                                                    | У.1.5.01, У.1.6.01                                         |
|                                                    | 4. Выполнение аэрофотосъёмки.                                                                                                                                                      |    |                                                    | 3.1.5.01, 3.1.6.01, 3.1.6.02                               |
|                                                    | 5. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат; методы обработки спутниковых данных; использование космических данных;                                                            | 8  |                                                    |                                                            |
|                                                    | 6. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов.                                                                                                                            | 6  |                                                    |                                                            |
|                                                    | 7. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения.                                                                                                                       | 18 |                                                    |                                                            |
|                                                    | 8. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.                                                                            |    |                                                    |                                                            |
| <b>Тема 2.3. Инженерно – топографические планы</b> | <b>Практическое занятие 1:</b> «Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъёмки. Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки».               |    | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6 | Уо 01.01, Уо 01.09, Уо 02.03, Уо 02.07, Уо 04.02, Уо 09.01 |
|                                                    | <b>Практическое занятие 2:</b> «Рисовка рельефа под стереоскопом»                                                                                                                  |    |                                                    | Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 02.03, Зо 04.02, Зо 09.03 |
|                                                    | <b>Практическое занятие 3:</b> «Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам»                                                             |    |                                                    | Н.1.3.01, Н.1.4.01, Н.1.6.01, Н.1.6.02                     |
|                                                    | <b>Содержание учебного материала:</b>                                                                                                                                              | 14 |                                                    | У.1.3.01, У.1.4.01, У.1.6.01                               |
|                                                    | 1. Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки.                                                                            | 8  |                                                    | 3.1.3.01, 3.1.4.01,                                        |
|                                                    | 2. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съёмок в полевых условиях.                                                                                         |    |                                                    |                                                            |
|                                                    | 3. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства. | 16 |                                                    |                                                            |
|                                                    | <b>Практическое занятие 1:</b> «Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов».       |    |                                                    |                                                            |
|                                                    | <b>Практическое занятие 2:</b> «Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съёмки».                                                  |    |                                                    |                                                            |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                            |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                            | 3.1.6.01, 3.1.6.02                                         |
| Тема 2.4. Оценка качества инженерно – геодезических изысканий             | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8   | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4                                 | Уо 01.01, Уо 01.09, Уо 02.03, Уо 02.07, Уо 04.02, Уо 09.01 |
|                                                                           | 1. Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий<br>2. Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                                                                            | 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 01.04, 3о 02.03, 3о 04.02, 3о 09.03 |
|                                                                           | Практическое занятие 1: «Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6   |                                                                            | Н.1.3.01, Н.1.4.01                                         |
|                                                                           | Практическое занятие 2: «Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6   |                                                                            | У.1.3.01, У.1.4.01                                         |
|                                                                           | Практическое занятие 3: «Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6   |                                                                            | 3.1.3.01, 3.1.4.01                                         |
| Тема 2.5. Государственные фонды пространственных данных                   | Содержание учебного материала:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 | Уо 01.01, Уо 01.09, Уо 02.03, Уо 02.07, Уо 04.02, Уо 09.01 |
|                                                                           | 1. Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды.<br>2. Фонд пространственных данных обороны.<br>3. Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных.<br>4. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных. Единая электронная картографическая основа.<br>5. Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации. |     |                                                                            | 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 01.04, 3о 02.03, 3о 04.02, 3о 09.03 |
|                                                                           | Практическое занятие 1: «Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6   |                                                                            | Н.1.3.01, Н.1.4.01                                         |
|                                                                           | Практическое занятие 2: «Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6   |                                                                            | У.1.3.01, У.1.4.01                                         |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                                                                            |                                                            |
| Самостоятельная работа при изучении МДК.01.02                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18  |                                                                            |                                                            |
| Консультации при изучении МДК.01.02                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12  |                                                                            |                                                            |
| Производственная практика.<br>1. Полевые инженерно – геодезические работы |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 180 | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08,                                                | Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04,                    |

|                                                 |            |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кадастровая съемка, составление межевого плана. |            | ОК 09, ПК 1.1,<br>ПК 1.2, ПК 1.3,<br>ПК 1.4, ПК 1.5,<br>ПК 1.6 | <p>Уо 01.05, Уо 01.06,<br/>Уо 01.07, Уо 01.08,<br/>Уо 01.09, Уо 02.01,<br/>Уо 02.02, Уо 02.03,<br/>Уо 02.04, Уо 02.05,<br/>Уо 02.06, Уо 02.07,<br/>Уо 02.08, Уо 02.09,<br/>Уо 04.01, Уо 04.02,<br/>Уо 08.02, Уо 08.03,<br/>Уо 09.01</p> <p>Зо 01.01, Зо 01.02,<br/>Зо 01.03, Зо 01.04,<br/>Зо 01.05, Зо 01.06,<br/>Зо 02.01, Зо 02.02,<br/>Зо 02.03, Зо 02.04,<br/>Зо 04.01, Зо 04.02,<br/>Зо 08.03, Зо 08.04,<br/>Зо 09.03, Зо 09.05</p> <p>Н.1.1.01, Н.1.2.01,<br/>Н.1.3.01, Н.1.4.01,<br/>Н.1.5.01, Н.1.6.01,<br/>Н.1.6.02</p> <p>У.1.1.01, У.1.1.02,<br/>У.1.2.01, У.1.3.01,<br/>У.1.4.01, У.1.5.01,<br/>У.1.6.01</p> <p>3.1.1.01, 3.1.1.02,<br/>3.1.1.03, 3.1.2.01,<br/>3.1.2.04, 3.1.3.01,<br/>3.1.4.01, 3.1.5.01,<br/>3.1.6.01, 3.1.6.02</p> |
| <b>Всего</b>                                    | <b>644</b> |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории «Геодезия», «Картография, фотограмметрия и топографическая графика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по 21.02.19 Землеустройство.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по 21.02.19 Землеустройство.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

Печатных изданий нет

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-45705-2. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279857> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Федотов Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 479 с. — ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2163285> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Геодезическая практика : учебное пособие / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1900-5. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212087> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

Голованов В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для вузов / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-9141-4. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187652> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дьяков Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Захаров М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-7270-3. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156939> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Стародубцев В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44887-6. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249830> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Уваров, А. И. Инженерно-геодезические изыскания : учебное пособие / А. И. Уваров, Н. А. Пархоменко, Л. А. Пронина. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 99 с. — ISBN 978-5-907507-88-3. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326447> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Топографическое черчение в землеустройстве : учебное пособие / составители А. В. Лянденбургская [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 201 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142030> — Режим доступа: для авториз. пользователей

Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ : Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года. — Текст: электронный // Консультант плюс: справочная правовая система. — Москва, 1997.

Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам» — Текст: электронный // Консультант плюс: справочная правовая система. — Москва, 1997.

Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал. — Москва. — ISSN 2074-7977. - Текст : непосредственный.

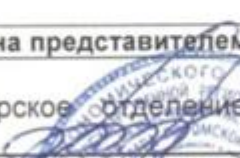
Кадастр недвижимости: журнал. — Москва. — ISSN 2075-0641. - Текст : непосредственный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                         | Критерии оценки                                                                                                                                                                      | Методы оценки                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.                                                  | Выполнены полевые геодезические работы в периоды учебной и производственной практики                                                                                                 | Устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях. Тестовые опросы по завершению тем.                                     |
| ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.                                                                | Выполнены топографические съемки в периоды учебной и производственной практики                                                                                                       | Письменные работы по завершению разделов. Взаимный контроль при работе в парах и малыми группами.                                           |
| ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов                                              | Выполнены картографические работы в периоды учебной и производственной практики                                                                                                      | Самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях. Самоконтроль при проверке самостоятельной работы.                                     |
| ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.                                | Выполнены кадастровые работы в периоды учебной и производственной практики                                                                                                           | Учебное проектирование. Наблюдение, интерпретация                                                                                           |
| ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости               | Выполнены работы по дешифрированию снимков в периоды учебной и производственной практики                                                                                             | результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях, на учебных и производственных практиках. |
| ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.                 | Использованы аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов. в периоды учебной и производственной практики                                |                                                                                                                                             |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    | Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ                                                                                         |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования                                                    | Экспертное наблюдение выполнения практических работ                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                               | информации; формата оформления результатов поиска информации                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                        | Составление проектов выполнения профессиональных работ.                                                                                                                                                                                                                                    | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Сданы нормативы ГТО                                                                                                                                                                                                                                                                        | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках                                                                                                     | Понимает тексты на базовые профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ |

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ**  
**по инженерно-геодезическим изысканиям**  
**21.02.19 Землеустройство**

|                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1) Рассмотрена и одобрена:</b>                                                                                                                                                                                              |
| а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии<br>протокол № 5 от 04.04.2025г.<br>Председатель ПЦМК <u></u> Иванова Ю.Н.            |
| б) На заседании методической комиссии отделения СПО<br>протокол № 7 от 11.04.2025 г.<br>Председатель методической комиссии <u></u> Юдина Е.В. |
| <b>2) Рассмотрена и одобрена представителем профессиональной сферы по профилю ППССЗ</b>                                                                                                                                        |
| Межмуниципальное Тарское отделение Управления Росреестра Омской области,<br>начальник <u></u> А.В. Нагаев                                     |



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ**  
**по инженерно-геодезическим изысканиям**  
**в составе ППСЗ 21.02.19 Землеустройство**

**Ведомость изменений**

| №<br>п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование<br>изменений |
|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1        |                |                                       |                          |

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ . /

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.

Председатель ПЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /