




МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ


С. И. Двоеглазов

«21» 04 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО


Е. А. Мищенко

«21» 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 01. ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ
И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

г. Старый Оскол
2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.19 Землеустройство (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 339 от 18.05.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Воробьева Галина Васильевна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе 21.02.19 Землеустройство

Протокол № 8 от « 20 » 04 2023 г.

Руководитель ОПОП:  Г.В. Воробьева

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

« 20 » 04 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**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 студент 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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; Выполнения топографических и кадастровых съемок; Обработки результатов полевых измерений; Составления картографических материалов с применением
------------------	--

	<p>специализированных компьютерных программ; Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p>
Уметь	<p>Выполнять полевые геодезические работы; Использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; Выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
Знать	<p>Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; Техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; Методы электронных измерений элементов геодезических сетей; Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования; Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов; Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; Установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; Требования охраны труда.</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **910**

в том числе в форме практической подготовки – **754** часа

Из них на освоение МДК – **478** часа

в том числе самостоятельная работа – _____ часов

практики, в том числе учебная – **324** часов

производственная – **108** часа

Промежуточная аттестация 24.

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						Практики	
				Обучение по МДК						Учебная	Производственная
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.1- ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09	МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	198	X	192	130	X	X	6	X	X	
ПК 1.2. - ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09	МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.	292	X	286	192	X	X	6	X	X	
ПК 1.2. - ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09	Учебная УП 01 Производственная практика (по профилю специальности), ПП 01 часов	324				X	X		324		
	ПМ 01	922		478	322	X	X	12	324	108	
	Промежуточная аттестация	12	X							X	
	Всего: по модулю	934	X	910		X	X	24	X	X	

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
1	2	3
Раздел 1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения.	Содержание полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения.	324/256
МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	198/130
В том числе промежуточная аттестация		6
Тема 1.1. Геодезические сети специального назначения.	Содержание Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; Государственная геодезическая сеть и ее структура, государственная нивелирная сеть и ее структура. Государственная гравиметрическая сеть и ее структура. Геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования, иной деятельности. Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения. Технический проект. Технический отчет.	24
В том числе практических и лабораторных занятий		12
Практическое занятие 1: «Изучение конструкции, правил закладки и оформления основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта».	Практическое занятие 1: «Изучение конструкции, правил закладки и оформления основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта».	6
Практическое занятие 2: «Схемы построения геодезических сетей специального назначения».	Практическое занятие 2: «Схемы построения геодезических сетей специального назначения».	6
Тема 1.2. Геодезические приборы и системы	Содержание Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний Принципы действия, устройство и методики поверки	24

	приборов и инструментов для геометрического нивелирования. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20
	Практическое занятие 3: «Изучение устройства и работы точного оптического теодолита типа Т2 (3Т2 КП): органы управления, регулировка, визирование, взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному кругам».	10
	Практическое занятие 4: «Выполнение основных поверок и юстировок точного оптического теодолита типа Т2 (3Т2 КП)».	10
	Содержание	
Тема 1.3. Методы угловых измерений	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов	24
	Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений. Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль. Приведение результатов измерений к центрам пунктов. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
	Практическое занятие 5: «Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных углов точным оптическим теодолитом способом "во всех комбинациях».	10
	Практическое занятие 6: «Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных направлений точным оптическим теодолитом способом круговых приемов с записью и вычислениями в полевом журнале».	10
	Содержание	
Тема 1.4. Нивелирование	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании, Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса	30
	Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	
		22

	<p>Практическое занятие 7: «Изучение устройства и работы высокоточного нивелира типа Н-05 и штриховых инварных реек типа РН-05: органы управления, регулировка, визирование на рейку, взятие отсчетов по рейке и оптическому микрометру».</p> <p>Практическое занятие 8: «Измерение превышений на станциях II класса с записью и вычислениями в полевом журнале».</p> <p>Практическое занятие 9: «Обработка полевого журнала нивелирования II класса с вычислениями на станциях и подсчетом по секции».</p>	10
<p>Тема 1.5. Спутниковые навигационные системы</p>	<p>Содержание</p> <p>Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений.</p> <p>Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей;</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие 10: «Знакомство с конструкцией и методикой измерений навигационных приемников».</p> <p>Практическое занятие 11: «Изучение конструкции тахеометров, выполнение измерений углов и расстояний, привязка тахеометра на исходном пункте, обратные засечки для определения координат станций».</p>	60
<p>Тема 1.6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ</p>	<p>Содержание</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>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.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	30
		26

	<p>Практическое занятие 12: Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов коррелятным способом.</p> <p>Практическое занятие 13: Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом.</p>	12
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</p>		*
<p>Раздел 2. Выполнение топографических съемок и оформление их результатов</p>		598/494
<p>МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.</p>		292/188
<p>В том числе промежуточная аттестация</p>		6
<p>Тема 2.1. Методы топографических съемок</p>	<p>Содержание</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски. Съемка рельефа.</p> <p>Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	74
	<p>Практическое занятие 14: «Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обоснования».</p>	40
	<p>Практическое занятие 15: «Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования».</p>	34
<p>Тема 2.2. Фотограмметрия</p>	<p>Содержание</p> <p>Виды и масштабы аэрофотосъемки. Лазерное сканирование. Основные параметры аэрофотосъемки, их расчёт. Выполнение аэрофотосъемки. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат; методы обработки спутниковых данных; использование космических данных; Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	52
	<p>Практическое занятие 16: «Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъемки».</p>	4
	<p>Практическое занятие 17: «Рисовка рельефа под стереоскопом»</p>	6

	Практическое занятие 18: «Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам»	4
Тема 2.3. Инженерно – топографические планы	Содержание	
	Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съёмок в полевых условиях;	56
	Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационного систем обеспечения землеустройства.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	50
	Практическое занятие 19: «Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов».	26
	Практическое занятие 20: «Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съёмки».	24
	Содержание	
	Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий	78
	Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам	38
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Практическое занятие 21: «Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии».	12	
Практическое занятие 22: «Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)».	14	
Практическое занятие 23: «Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах»	12	
Тема 2.5. Государственные фонды пространственных данных	Содержание	
	Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды. Фонд пространственных данных обороны. Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных. Единая электронная картографическая основа.	16
	Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12

	Практическое занятие 24: «Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы».	6
	Практическое занятие 25: «Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных»	6
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2		
Учебная практика		
Виды работ:		
- Проложение теодолитных ходов. Создание планового обоснования. Съёмка ситуации.		
- Создание высотного обоснования. Геометрическое нивелирование.		
- Создание планового и высотного съёмочного обоснования для выполнения тахеометрической съёмки.		252
- Выполнение тахеометрической и глазомерной съёмки.		
- Выполнение разбивочно-привязочных работ.		
- Определение площади полигонов.		
Производственная практика		
Полевые инженерно – геодезические работы		108
Кадастровая съёмка, составление межевого плана.		
Промежуточная аттестация по ПМ 01		12
Всего		934

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 требованием образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с требованием примерной образовательной программы по специальности.

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 и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

основная литература:

1. Лимонов А.Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебник / А.Н.Лимонов, Л.А.Гаврилова. – Москва : Академический проект, 2018. – 296 с. – ISBN 978-5-8291-2271-3. – Текст: непосредственный
2. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. В. Васильева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 411 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15185-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494308> (дата обращения: 12.04.2023).
3. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - 14-е изд., стер. / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. – Москва : ИЦ "Академия", 2018. -384 с. – ISBN 978-5-4468-6555-0. – Текст: непосредственный.
4. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491466> (дата обращения: 08.04.2023).

дополнительная литература:

1. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128785> (дата обращения: 08.04.2023)

периодические издания:

1. Геодезия и картография : научно-практический журнал . – Москва : ФГБУ Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных, 1932 — . – Выходит 12 раз в год. – ISSN печатной версии 0016-7126. – Текст : непосредственный.

информационные электронно-образовательные ресурсы:

1 Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ»
<https://mgri-rggru.bibliotech.ru>

2 Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com

3 Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <https://elibrary.ru>

4 Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru.

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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнены топографические съемки в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Выполнены картографические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнены кадастровые работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
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	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления	Использованы аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
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