

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж


УТВЕРЖДАЮ
Директор
И. С. А. Махновский
08.02.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по
инженерно-геодезическим изысканиям
Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 21.02.19 Землеустройство

Квалификация: Специалист по землеустройству

Форма обучения очная
на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2023

Рабочая программа профессионального модуля «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18»мая 2022 г. №339; Примерной основной образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство и примерной программы профессионального модуля Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям (Приложение № 1.1 к ПООП СПО).

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительства и земельно-
имущественных отношений»
Председатель  /Ю.Н. Заиченко/
Протокол № 6 от «25 »января 2023

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «8 »февраля 2023 г.

Разработчик:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
 /Татьяна Михайловна Менакова

Рецензент: заведующий кафедрой Урбанистики и инженерных систем ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», к.т.н.  /М.М. Суровцов/

Рецензент: директор ООО «Недра»  /С.Н. Дьяконов/



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	46
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	70
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	74

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль 21.02.19 Землеустройство относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- БД.09 Основы безопасности жизнедеятельности
- БД.10 Физика
- БД.11 Информатика
- ПД.01 Математика
- ПД.02 География
- ЭК.02 Основы инженерной графики
- СГЦ.03 Безопасность жизнедеятельности
- ОПЦ.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач
- ОПЦ.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОПЦ.03 Основы геодезии и картографии, топографическая графика
- ОПЦ.05 Основы геологии, геоморфологии, почвоведения
- ОПЦ.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОПЦ.08 Охрана труда
- ОПЦ.09 Технологии информационного моделирования
- ОПЦ.11 Введение в специальность

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование вида 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.
ПК 1.7	Выполнять генеральный план с использованием топографических обозначений в соответствии с ГОСТ.

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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
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 иностранном языках.

Формируемые общие компетенции интегрированы с заявляемыми организацией-работодателем обобщенными поведенческими моделями специалиста на рабочем месте (корпоративными компетенциями):

Код	Наименование общих компетенций
КК 1.	Коммуникативная грамотность
КК 2	Анализ информации и выработка решений
КК 3	Следование правилам и процедурам
КК 4	Планирование и организация
КК 5	Ориентация на результат
КК 6	Цифровая грамотность
КК 7	Правовая грамотность

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	ПО1 Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; ПО2 Выполнения топографических и кадастровых съемок.	У1 Выполнять полевые геодезические работы; У2 Использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации; У3 Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов.	31 Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; 32 Устройство и принципы работы геодезических

			приборов и систем; 33 Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; 34 Техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; 35 Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; 36 Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования; 37 Требования охраны труда.
ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	ПО3 Обработки результатов полевых измерений; ПО4 Составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; ПО 5 Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	У4 Работать в специализированном программном обеспечении; У5 Осуществлять контроль результатов полевых топографо-геодезических работ; У6 Обрабатывать полученные результаты полевых топографо-геодезических работ; У7 Выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ; У8 Уравнивать опорные и планово-высотные съемочные геодезические сети; У9 Отображать и читать геодезическую информацию на планах и картах;	31 Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; 37 Требования охраны труда; 38 Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; 39 Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок

		У10 Выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков.	обращения и получения сведений; 310 Установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; 311 Условные знаки, отображение информации на картах и планах 312 Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.
ОК 01		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Зо 01.07 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения.
ОК 02		Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.04 выделять	Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.04 современные

		наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию.	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология.
ОК 04		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.03 эффективно работать в команде.	
ОК 05		Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06		Уо 06.01 описывать значимость своей специальности.	Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 07		Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 08			Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны

			риска физического здоровья для специальности;
ОК 09		Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	

1.4 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **694**

в том числе в форме практической подготовки **522**

Из них на освоение МДК **316**

в том числе самостоятельная работа **30**

практики **360**

в том числе учебная **108**

в том числе производственная (по профилю специальности) **252**

Промежуточная аттестация **36**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
							Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем						Промежуточная аттестация	
		Всего	в том числе													
			в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			курсовой проект (работа)	Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 1.1 – ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	МДК.01.01 Производство полевых топографо-геодезических работ	6		7			185	20	156	94	46	20	82		8	9
ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	МДК.01.02 Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ	6					131	10	112	68	40	66			6	9
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	Учебная практика		6, 7				108		108	108						
ПК 1.1 ПК 1.2	Производственная (по профилю специальности) практика		6				252		252	252						

ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7																
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01-08 КК 1-7	Экзамен квалификационный	7					18									18
	Всего	2	3	1			694	30	628	522	86	86	82		14	36

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

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) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
МДК.01.01 Производство полевых топографо-геодезических работ		185/94		
Тема 1.1 Геодезические сети	Содержание	6/3		
	1. 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.	2/1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 38 01.02 38 01.03 38 01.04 38 01.06 38 01.07 38 02.02 38 02.04 38 03.02 38 05.02 38 06.02 38 08.03
	2. 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.	2/1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 38 01.02 38 01.03 38 01.04 38 01.06 38 01.07 38 02.02 38 02.04 38 03.02 38 05.02 38 06.02 38 08.03
	3. Назначение, виды и особенности построения опорных сетей	2/1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 38 01.02 38 01.03 38 01.04 38 01.06

				3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	Самостоятельная работа	6/2		
	Практическая работа «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей»	6/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уo 01.02 Уo 01.04 Уo 01.07 Уo 01.09 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 03.02 Уo 05.01 Уo 06.01 Уo 07.03 Уo 09.06 31 32 33 34 35 36 37 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	Консультации	2/2		
	«Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей»	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уo 01.02 Уo 01.04 Уo 01.07 Уo 01.09 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07

				Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
Тема 1.2 Топографическая съёмка местности	Содержание	38/22		
	1. Правила обращения с геодезическими приборами и оборудованием.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	2. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02

				3о 08.03
	3. Техника безопасности при выполнении инженерно-геодезических работ.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	4. Понятие о топографической съемке. 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	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	В том числе лабораторных занятий	28/14		
	Лабораторное занятие №1. Поверки геодезических приборов	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №2. Измерение горизонтального угла	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04

			ОК 01-09 КК 1-7	Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №3. Определение угла наклона местности	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №4. Определение высоты сооружения теодолитом	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо

				06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №5. Съемочное плановое обоснование	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №6. Высотное съемочное обоснование	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №7. Тахеометрическая съемка	8/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо

				02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Консультации	2/2		
	Топографическая съемка местности	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
Тема 1.3 Геодезические работы в строительстве	Содержание	46/21		
	1. Инженерные изыскания для строительства	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06

				3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	2. Геодезические работы при трассировании сооружений линейного типа	2/1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	3. Геодезические работы при строительстве тоннелей, подземных коммуникаций, на промышленных площадках шахт и карьеров	2/1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	4. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений	2/1	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	5. Геодезические разбивочные работы	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09	31 32 33 34 35 36 37 3o 01.02 3o 01.03 3o

			КК 1-7	01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	В том числе лабораторных занятий	34/14		
	Лабораторное занятие №8. Определение недоступной высоты	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №9. Определение площадей и объемов тахеометром	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №10. Вынос осей здания теодолитом	6/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04

			ОК 01-09 КК 1-7	Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №11. Нивелирование по квадратам	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №12. Вынос проектных отметок	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо

				06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №13. Продольный профиль оси автодороги.	6/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №14. Вынос проекта в натуру	8/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Самостоятельная работа	4/2		
	Практическая работа «Лицензирование и стандартизация в инженерно-геодезических работах»	4/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо

				02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	Консультации	2/2		
	Геодезические работы в строительстве	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02

				3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
Тема 1.4 Создание цифровой модели местности	Содержание	58/34		
	1. 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.	6/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	2. Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей	6/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	5. Наземное лазерное сканирование	6/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	31 32 33 34 35 36 37 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03

	В том числе практических/лабораторных занятий	40/24		
	Практическое занятие №1. Проектные работы в офисном программном обеспечении	8/4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №15. Полевые геодезические работы	8/4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №2. Расчет объемов земляных работ в системе КРЕДО	6/4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07

				Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №16. Создание съёмочного обоснования и проведение топографической съёмки участка	8/4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №17. Создание высотного обоснования с помощью цифровых нивелиров	4/4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо

				07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №3. Оформление цифрового топографического плана	6/4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Самостоятельная работа	10/6		
	Практическая работа «Координатная привязка растровых картографических материалов»	10/6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 312

				3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
	Консультации	2/2		
	Создание цифровой модели местности	2/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01-09 КК 1-7	Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9 Yo 01.02 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.09 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.02 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 04.03 Yo 05.01 Yo 06.01 Yo 07.03 Yo 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 312 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03

Комплексный экзамен		9	ПК 1.1 –ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	МДК.01.02 Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ	131/68		
	Тема 2.1 Аналитическая обработка материалов полевых работ	36/20		
	Содержание 1. Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий.	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о

				08.03
	2. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	3. Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обоснования	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	4. Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	5. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04

			ОК 01-09 КК 1-7	Зо 01.06 Зо 01.07 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 08.03
	В том числе практических занятий	16/10		
	Практическое занятие №1. Обработка результатов съемочного планового обоснования	8/6	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №2. Обработка результатов высотного съемочного обоснования	8/4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06

	Самостоятельная работа	6/4		
	Практическая работа «Изучение возможностей Федеральный портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы»	6/4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	Консультации	2/2		
	Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений	2/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01

				Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
Тема 2.2 Фотограмметрия.	Содержание	24/10		
	1. 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.	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	2. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о

				08.03
	В том числе практических занятий	16/6		
	Практическое занятие №3. Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки	6/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №4. Рисовка рельефа под стереоскопом	6/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №5. Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо

			КК 1-7	02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Консультации	2/2		
	Фотограмметрия	2/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03

Тема 2.3 Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ	Содержание	42/24		
	1.Графический способ обработки материалов	2/1	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	2. Аналитический способ обработки материалов	2/1	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	3. Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий. Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам	2/1	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	4. Способы подготовки проектов для разбивочных работ и исполнительной съемки	2/1	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04

			ОК 01-09 КК 1-7	Зо 01.06 Зо 01.07 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 08.03
	В том числе практических/лабораторных занятий	34/22		
	Практическое занятие №6. Обработка тахеометрической съемки с использованием компьютерных программ	6/4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №7. Подготовка проекта для выноса осей здания теодолитом	4/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06

	Практическое занятие №8. Построение плана в горизонталях	6/4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №9. Картограмма перемещения земляных масс	6/4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №10. Построение продольного профиля оси автодороги	6/4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо

				02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №11. Подготовка проекта для разбивочных работ	6/4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Консультации	2/2		
	Камеральная обработка материалов инженерно- геодезических работ	2/2	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо

				07.03 Уо 09.06 31 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
Тема 2.4 Государственные Фонды пространственных данных	Содержание	4/2		
	1. 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.	2/1	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	2. Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации	2/1	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	31 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
	Самостоятельная работа	4/2		
	Практическая работа «Составление пояснительной	4/2	ПК 1.3 ПК	У4 У5 У6 У7

	записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах»		1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
Комплексный экзамен		9	ПК 1.1 –ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06

				31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03
Тематика самостоятельной работы при изучении профессионального модуля 1. Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей 2. Лицензирование и стандартизация в инженерно-геодезических работах 3. Оформление цифрового топографического плана 4. Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы 5. Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах			ПК 1.1 –ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уo 01.02 Уo 01.04 Уo 01.07 Уo 01.09 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 03.02 Уo 05.01 Уo 06.01 Уo 07.03 Уo 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.06 3o 01.07 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 08.03

Тематика консультаций при изучении профессионального модуля 1. Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей 2. Топографическая съемка местности 3. Геодезические работы в строительстве 4. Создание цифровой модели местности 5. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений 6. Фотограмметрия 7. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ		ПК 1.1 –ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03
Учебная практика. Виды работ 1. Теодолитная съемка полигона 2. Нивелирование полигона 3. Подготовка проекта для выноса в натуру 4. Вынесение осей здания 5. Вынос проектных отметок 6. Составление графического материала по результатам геодезических работ 7. Трассирование линейных сооружений 8. Оформление отчета	72/72	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо

9. Тахеометрическая съёмка			03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
10. Подготовка проекта для выноса в натуру 11. Разбивочные работы 12. Оформление отчета	36/36	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01-09 КК 1-7	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
Производственная практика. Виды работ 1. Выполнение полевых инженерно-геодезических работ 2. Камеральная обработка полевых инженерно-геодезических работ 3. Подготовка материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ 4. Выполнение генеральный план с использованием топографических обозначений в соответствии с ГОСТ	252/252		ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо

			07.03 Yo 09.06
Bcero	676/522		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
лаборатория геодезии	Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Нивелиры 3Н5Л, нивелир 4Н2КЛ, нивелир НВ1–7, нивелиры НЗ; Нивелиры, Нивелир АТ 24 Д, Оптические нивелиры Leica Na532; Рейки нивелирные, Рейки алюминиевые Рейки телескопические RGK TS-5; Теодолит 3Т5КА, Теодолиты 2Т 30П, Теодолиты 2Т30, Теодолит Т30; Теодолит оптический ADA PROF-X15 с поверкой Штативы; Доски чертежные,, Рулетки; Тахеометры; Призменные отражатели RGK OPTIMA; Универсальные штативы NEDO.20100; Вехи телескопические RGK CLS25-FG Деревянный штатив RGK ST20R
полигон геодезический	Нивелиры 3Н5Л, нивелир 4Н2КЛ, нивелир НВ1–7, нивелиры НЗ; Нивелиры, Нивелир АТ 24 Д, Оптические нивелиры Leica Na532; Рейки нивелирные, Рейки алюминиевые Рейки телескопические RGK TS-5; Теодолит 3Т5КА, Теодолиты 2Т 30П, Теодолиты 2Т30, Теодолит Т30; Теодолит оптический ADA PROF-X15 с поверкой Штативы; Доски чертежные,, Рулетки; Тахеометры; Призменные отражатели RGK OPTIMA; Универсальные штативы NEDO.20100; Вехи телескопические RGK CLS25-FG Деревянный штатив RGK ST20R
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. 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>

2. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860067>.

3. Киселев, М. И. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. -Москва : Издательский центр "Академия", 2018. -384 с. -Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=165165>. -ISBN 978-5-4468-8910-5

Дополнительные источники:

1. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874716>

2. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053281>

3. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039035>

4. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 188 с.: ISBN 978-5-9729-0241-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989256>

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

КРЕДО ОБЪЕМЫ

КРЕДО ТОПОГРАФ

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1 Геодезические сети	Вид задания: Практическая работа «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей» Текст задания: Изучить ГКИНП-07-016-91 Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей Цель: формирование и развитие практических действий (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками) Рекомендации по выполнению задания: Оформить в виде

		таблиц основную информацию изложенную в ГКИНП-07-016-91 Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость, полнота, рациональность изложения материала.
2	Тема 1.3 Геодезические работы в строительстве	Вид задания: Практическая работа «Лицензирование и стандартизация в инженерно-геодезических работах» Текст задания: используя источник Киселев, М. И. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. -Москва : Издательский центр "Академия", 2018. -384 с. -Режим доступа: https://academia-moscow.ru/reader/?id=165165 . -ISBN 978-5-4468-8910-5 подготовить презентацию на тему «Лицензирование и стандартизация в инженерно-геодезических работах». Цель: формирование и развитие практических действий (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками). Рекомендации по выполнению задания: после изучения материала, каждый студент готовит доклад и презентацию (не менее 5 слайдов с использованием брендбука МГТУ им. Г.И. Носова https://magtu.ru/brendbuk/korporativnyi-stil.html#prezentatsii), возможна работа в микрогруппах. Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость, полнота, рациональность изложения материала.
3	Тема 1.4 Создание цифровой модели местности	Вид задания: Практическая работа «Координатная привязка растровых картографических материалов» Текст задания На основании исходного материала выполнить импорт файлов с растровым изображением, определить координаты абсолютных опорных точек для фрагментов топографических карт и планов. Выполнить трансформацию растрового изображения. Подготовить фрагменты чертежа. Скомпоновать чертеж. Цель: закрепление навыков работы с растровыми изображениями картографическими материалами для создания чертежей. Рекомендации по выполнению задания: 1. В программном обеспечении ПО выполнить уравнивание тахеометрического хода, импортировать в проект «План генеральный» 2. Выполнить импорт растрового изображения в проект. 3. Выполнить привязку и трансформацию растрового изображения. 4. Запроектировать площадку для строительства. 5. Оцифровать часть растра внутри и вблизи контура запроектированной площадки. 6. Построить поверхность. 7. Задать в проекте дополнительную СК. 8. Определить дирекционный угол длинной стороны площадки. 9. Создать подписи координат углов площадки.

		10. Создать чертеж с экспортом в PDF Критерии оценки: Оценка «отлично» выставляется если практическая работа выполнена полностью с подробным анализом данных. Оценка «хорошо» выставляется если практическая работа выполнена полностью, с подробным анализом данных, при наличии не существенных неточностей и/или ошибок. Оценка «удовлетворительно» выставляется если практическая работа выполнена в полном объеме, но имеет не достаточный анализ данных и ряд несущественных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае не полного выполнения практической работы и/или имеет ряд существенных ошибок.
4	Тема 2.1 Аналитическая обработка материалов полевых работ	Вид задания: Практическая работа «Практическая работа «Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы» Текст задания: используя источник Федеральный портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы подготовить презентацию на тему «Функциональные возможности ФППД». Цель: формирование и развитие практических действий (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками). Рекомендации по выполнению задания: после изучения материала, каждый студент готовит доклад и презентацию (не менее 5 слайдов с использованием брендбука МГТУ им. Г.И. Носова https://magtu.ru/brendbuk/korporativnyj-stil.html#prezentatsii), возможна работа в микрогруппах. Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость, полнота, рациональность изложения материала.
5	Тема 2.4 Государственные Фонды пространственных данных	Вид задания: Практическая работа «Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах» Текст задания: Подготовить пояснительную записку о выполненных инженерно-геодезических работах. Цель: формирование и развитие практических действий (работать с нормативными документами и инструктивными материалами, справочниками). Рекомендации по выполнению задания: Пояснительная записка должна включать: 1. общие сведения (название организации и год производства работ; перечень инструкций и других нормативных актов, которыми руководствовались при выполнении соответствующих работ); 2. краткая физико-географическая характеристика; 3. топографо-геодезическая изученность; 4. сведения о съемочной геодезической сети; 5. сведения о топографической съемке; 6. контроль и приемка работ. Критерии оценки: обоснование, логичность, четкость,

	полнота, рациональность изложения материала.
--	--

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
МДК.01.01 Производство полевых топографо-геодезических работ		
ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06	Отчет по практике	Критерии оценки отчета по учебной практике: - соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; - структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); - оформление отчета; - индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки сдачи отчета
У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 312 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03	Практические и лабораторные занятия	Критерии оценивания представлены под таблицей 4.1 Текущий контроль
МДК.01.02 Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ		
ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06	Отчет по практике	Критерии оценки отчета по учебной практике: - соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; - структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); - оформление отчета;

		- индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки сдачи отчета
У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 37 38 39 310 311 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 01.07 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 08.03	Практические работы	Критерии оценивания представлены под таблицей 4.1 Текущий контроль

Критерии оценивания практической/лабораторной работы:

Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего практического/лабораторного занятия, дает полные ответы на вопросы в соответствии с планом практического/лабораторного занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи, допуская не более 1-2 арифметических ошибок или описок.

Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение практического/лабораторного занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при решении задач.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сутью вопросов по данной теме, прослеживается не полное знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении материала или 3-4 логические ошибки при решении задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы, или вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствует понимание основной сути вопросов, отсутствуют выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи.

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.01.01	Производство полевых топографо-геодезических работ	Комплексный экзамен Дифференцированный зачет	6 7
МДК.01.02	Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ	Комплексный экзамен	6
УП.01	Наименование	Зачет	6,7
ПП.01	Наименование	Зачет	6

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
Комплексный экзамен – 6 семестр	
У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03	Типовые практико-ориентированные задания: 1. Выполнить съемку замкнутого теодолитного хода, произвести обработку журнала теодолитной съемки 2. Выполнить нивелирование поверхности, произвести обработку журнала нивелирования 3. Выполнить нивелирование по квадратам, подготовить план в горизонталях 4. Выполнить нивелирование по квадратам, подготовить картограмму перемещения земляных масс 5. Выполнить съемку замкнутого теодолитного хода, вычислить прямоугольные координаты границ участка 6. Построение продольного профиля оси автодороги
Зачет МДК.01.01 Производство полевых топографо-геодезических работ – 7 семестр	
У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03	Типовое практическое задание. Импортировать проект топосъемки в настольное ПО - Назначить проекту следующие свойства: – масштаб съемки 1:500; – точность плановых измерений – «Теодолитный ход и микротриангуляция (3.0')»; по высоте - Триг. нив. CD. - Выполнить уравнивание измерений. - Сформировать ведомости, сохранить их на рабочем столе в папке и один раз вывести на печать: – каталог пунктов ПВО; – характеристики теодолитных ходов; – оценки точности положения пунктов; – характеристики ходов тригонометрического нивелирования. - Выполнить экспорт проекта в План генеральный. Задать имя проекта - Набору проектов присвоить имя «Топоплан». - Выполнить построение поверхности на объекте (создать новую группу треугольников).

	- На топоплане не должны присутствовать избыточные данные (например, рёбра триангуляции, связи тахеометрии и т.п.). - Сформировать планшет: – использовать шаблон М 500_1; – заполнить все переменные поля планшета. - Сохранить чертёж в формате «.PDF» и проект в формате «.OBX» на рабочем столе компьютера в папке.
ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06	Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке: – титульный лист; – внутренняя опись документов, находящихся в отчете; – задание на практику; – аттестационный лист по практике; – отчет о выполнении заданий по практике; – приложения к отчету. Типовое задание: Выполнить кадастровую съемку, составить межевой план. Критерии оценки: -«зачтено» - практический опыт сформирован и представлен в отчете по учебной и производственной практикам. Отчеты выполнены в срок, оформлены в соответствии с требованиями, содержание соответствует заданию на практику, индивидуальное задание полностью раскрыто. - «не зачтено» - практический опыт не сформирован или представлен не в полном объеме в отчете по производственной и/или учебной практикам. Отчеты не выполнены в срок, оформление не соответствует требованиям, содержание не соответствует заданию на практику, индивидуальное задание не раскрыто.

Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в

основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01-08 КК 1-7	Задание 1. Типовое практико-ориентированное задание Инструкция В программе КРЕДО ТОПОГРАФ на топоплане запроектировать сетку квадратов (2 x 2) со сторонами на местности 4 м, точки пронумеровать и соединить в виде линейного объекта «Контур здания строящегося», черного цвета - Запроектировать на топоплане исходный пункт (место установки тахеометра) условным знаком «Съёмочные точки временного закрепления» и подписать его «Т1». - У пункта «Т1» в свойствах должны быть планово-высотные координаты. - Создать ведомость координат узлов строительной сетки и сохранить её на рабочем столе в папке. - Создать файл в формате *txt с координатами узлов строительной сетки (№, X,Y) и со всеми опорными пунктами (№, X,Y, Н), определенными с топоплана, и сохранить его на рабочем столе в папке. - Создать каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования и сохранить его на рабочем столе в папке. - Сохранить набор проектов в формате.OBX на рабочем столе в папке. - Закрыть офисное программное обеспечение КРЕДО ТОПОГРАФ. - Скопировать файл на USB-накопитель для дальнейшего импорта в электронный тахеометр. СТОП - Импортировать данные с USB-накопителя в проект тахеометра. - Определить и закрепить на полигоне пункт «Т1»; сохранить его в проекте. - Для разбивочных работ выполнить ориентирование инструмента методом «Обратная засечка» не менее, чем на два исходных пункта. - Используя электронный тахеометр, вежу с отражателем, вынести, закрепить на местности и сохранить в проект вершины углов квадратов (деревянными кольями, забитыми на половину их длины; дюбелями; арматурой; с помощью маркеров и т.д.). - Подписать каждое пересечение строительной сетки в соответствии с нумерацией из настольного ПО КРЕДО ТОПОГРАФ. - Открыть программу КРЕДО ОБЪЕМЫ. - Скопировать в ранее созданную на рабочем столе папку файл с результатами тригонометрического нивелирования в формате.ТХТ(чёрные отметки). - В программе КРЕДО ОБЪЕМЫ создать новый «Набор проектов». - Переименовать «Новый Набор проектов» и «Новый проект» в «Экзамен Квалификационный». Слой проекта переименовать в «Рельеф». - В проект выполнить импорт файла.ТХТ с фактическими отметками по площадке. - Вычислить проектную отметку площадки под условием баланса земляных работ. - Выполнить построение поверхности в слое «Рельеф». - Создать на одном уровне со слоем «Рельеф» слой «Проект». - В слое «Проект» выполнить построение структурной линии по точкам 1, 3, 7 и 9. Метод определения её высоты выбрать «С постоянной высотой», указав при этом отметку, равную вычисленной проектной.

- Выполнить посторенные поверхности в слое «Проект».
- Выполните расчет объемов между поверхностями.
- В открывшемся окне параметров выполнить следующие настройки:

- Слой проекта 1–Рельеф;
- Слой проекта 2–Проект;
- Текст объемов–не создавать;
- Имя проекта–Объемы 1;
- Min объем насыпи–0,0001;
- Стилль поверхности–Без отображения;12
- Заполнение насыпи–нет фона;
- Заполнение выемки–нет фона;
- Штриховка выемки–Угол 45, шаг 2.
- Оформить план земляных работ.

В узлах сетки необходимо наличие только проектных, чѐрных и рабочих отметок. В квадратах–объемы работ.

Составить «Ведомость объемов по сетке» и сохранить её в формате.RTF в папке на рабочем столе».

- В программе КРЕДО ОБЪЕМЫ сформировать чертѐж плана в масштабе 1:100, используя один из шаблонов из поставляемой библиотеки шаблонов чертежей.

- В «Чертѐжной модели» отредактировать чертѐж, дополнить его ведомостью и сохранить в форматеPDF в папке на рабочем столе.

- Сохранить проект в формате.OBX, выполненный в КРЕДООБЪЕМЫ на рабочем столе в папке.

- Закрыть программу КРЕДО ОБЪЕМЫ.

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 1.1	ОПОР 1.1.1 Выполняет подготовку оборудования для выполнения полевых геодезических работ	
	ОПОР 1.1.2 Выполняет полевые геодезические работы	
	ОПОР 1.1.3 Оценивает результаты полевых геодезических работ	
ПК 1.2	ОПОР 1.2.1 Выполняет подготовку оборудования для топографической съемки	
	ОПОР 1.2.2 Выполняет определение местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	
	ОПОР 1.2.3 Выполняет топографическую съемку	
ПК 1.3	ОПОР 1.3.1 Выполняет камеральную обработку материалов полевых работ	
	ОПОР 1.3.2 Составления картографические материалы	

			ОПОР 1.3.3 Оценивает результаты графических работ по составлению картографических материалов		
		ПК 1.4	ОПОР 1.4.1 Выполняет подготовку оборудования для кадастровых съемок		
			ОПОР 1.4.2 Выполняет полевые геодезические работы		
			ОПОР 1.4.3 Выполняет камеральные геодезические работы		
		ПК 1.6	ОПОР 1.6.1 Выполняет обработку полевых измерений		
			ОПОР 1.6.2 Составляет картографический материал с использованием специализированного программного обеспечения		
			ОПОР 1.6.3 Подготавливает отчетную документацию		
		ОК 01	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
			ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
			ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
		ОК 02	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
			ОПОР 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию		
			ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями		
			ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.		
			ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.		
		ОК 03	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
			ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
		ОК 04	ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		
			ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной		

		деятельности	
ОК 05	ОПОР 05.1	Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	
	ОПОР 05.2	Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
	ОПОР 05.3	Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
ОК 06	ОПОР 06.2	Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
ОК 07	ОПОР 07.1	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
ОК 08	ОПОР 08.3	Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.	
макс количество оценок			
количество положительных оценок			
% положительных оценок			
Оценка в универсальной шкале оценок			
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки			
Процент результативности (правильных ответов)		Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100		5	отлично
80 ÷ 89		4	хорошо
70 ÷ 79		3	удовлетворительно
менее 70		2	неудовлетворительно

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология проблемного развивающего обучения (Дж.Дьюи)	-формирование умений творчески мыслить, способность обучаться через создание проблемных ситуаций -активизация самостоятельной деятельности студентов. -обеспечение индивидуализации, вариативности обучения	Познавательный интерес Способность к самостоятельному приобретению умений Способность вести поиск, анализ и преобразование информации Организация собственной деятельности Способность к самоанализу	1.Формирование малых групп 2.Ознакомление с теоретическим материалом, 3. Постановка (формулирование) проблемы, 4. Формулирование гипотезы, 5. Планирование и разработка алгоритма действий. 6. Поиск информации, ее анализ и синтез. 7. Выполнение задания 8.Определение результатов и ошибочных действий
2	Интерактивные методы- работа в микрогруппах (А.И. Донцов)	1. Формирование и развитие общих компетенций 2. Организация взаимопомощи	Повышение сплочённости коллектива, мотивации к обучению.	В целях повышения усвоения материала, работа в микрогруппах проводится на следующих этапах выполнения практических работ по дисциплине: 1. После объяснения преподавателем материала, с проработкой алгоритма решения

				заданий для выявления сложных к восприятию и недостаточно усвоенных этапов в пройденном материале студенты выполняют задания в микрогруппах под контролем преподавателя; 2. Для ликвидации пробелов в знаниях, перед выполнением индивидуальных заданий, проработка в микрогруппах типового задания; 3. Выполнение заданий при измененных условиях (микрогруппы продумывают задание и выполняют проверку выполненной работы своих одноклассников); 4. Защита выполненных заданий микрогруппами.
3	Кейс-технология (Гарвардская школа бизнеса)	-повышению эффективности использования учебного времени за счет снижения доли репродуктивной деятельности -формирование умения обосновывать и защищать свою точку зрения -повышение интереса к изучаемой проблеме	Развитие логического, критического мышления Повышение мотивации к поиску новой информации Способность адаптации к изменяющейся экономической среде Развитие soft skills: умения работать в команде, убеждать и искать компромиссы.	1. Знакомство с кейсом, системой оценивания 2. Работа в малых группах -Проведение анализа ситуации -Постановка вопросов к обсуждения -Разработка вариантов решения -Принятие решения 3. Организация презентации

		-развитие навыков анализа и критического мышления -формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности		решений малых групп.. 4. Организация общей дискуссии 5. Рефлексия, обобщающий анализ.
--	--	--	--	--

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

МДК.01.01 ПРОИЗВОДСТВО ПОЛЕВЫХ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Тема 1.2 Топографическая съемка местности	Лабораторное занятие №1. Поверки геодезических приборов	4	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №1. Измерение горизонтального угла	4	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №2. Определение угла наклона местности	2	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №3. Определение высоты сооружения теодолитом	2	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо

				02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №4. Съемочное плановое обоснование	4	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №5. Высотное съемочное обоснование	4	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №6. Тахеометрическая съемка	8	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
Тема 1.3 Геодезические работы в строительстве	Лабораторное занятие №7. Определение недоступной высоты	2	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо

				02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №8. Определение площадей и объемов тахеометром	4	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №9. Вынос осей здания теодолитом	6	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №10. Нивелирование по квадратам	4	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №11. Вынос проектных отметок	4	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо

				02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №12. Продольный профиль оси автодороги.	6	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №13. Вынос проекта в натуру	8	2	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
Тема 1.4 Создание цифровой модели местности	Практическое занятие №1. Проектные работы в офисном программном обеспечении	8	4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №14. Полевые геодезические работы	8	4	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07

				Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №2. Расчет объемов земляных работ в системе КРЕДО	6	4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №15. Создание съёмочного обоснования и проведение топографической съёмки участка	8	4	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Лабораторное занятие №15. Создание высотного обоснования с помощью цифровых нивелиров	4	4	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06

	Практическое занятие №3. Оформление цифрового топографического плана	6	4	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
ИТОГО		102	52	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

МДК.01.02 КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ

Разделы/темы	Темы практических/лаборато рных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
Тема 2.1 Аналитическая обработка материалов полевых работ	Практическое занятие №1. Обработка результатов съёмочного планового обоснования	8	6	У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №2. Обработка результатов высотного съёмочного обоснования	8	4	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо

				07.03 Уо 09.06
Тема 2.2 Фотограмметрия.	Практическое занятие №3. Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки	6	2	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №4. Рисовка рельефа под стереоскопом	6	2	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №5. Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам	4	2	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
Тема 2.3 Камеральная обработка материалов инженерно- геодезических работ	Практическое занятие №6. Обработка тахеометрической съёмки с использованием компьютерных программ	6	4	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо

				03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №7. Подготовка проекта для выноса осей здания теодолитом	4	2	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №8. Построение плана в горизонтальных	6	4	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №9. Картограмма перемещения земляных масс	6	4	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №10. Построение продольного профиля оси автодороги	6	4	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо

				02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
	Практическое занятие №11. Подготовка проекта для разбивочных работ	6	4	У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06
ИТОГО		66	38	*

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Производство полевых топографо-геодезических работ	У1 У2 У3 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02 3о 08.03	Портфолио	Лабораторные работы
№2	Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ	У4 У5 У6 У7 У8 У9 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 37 38 39 310 311 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.06 3о 01.07 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.02 3о 05.02 3о 06.02	Портфолио	Практические работы

		Зо 08.03		
№3	Допуск к экзамену		Портфолио	1. Лабораторные работы 2. Практические работы
Промежуточная аттестация	МДК 01.01 МДК 01.02 Экзамен	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Зо 01.07 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 08.03	Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания
№4	Тема 1.4 Создание цифровой модели местности	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо	Портфолио	1. Лабораторные работы 2. Практические работы

		07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311		
Промежуточ ная аттестация	МДК 01.01 Дифференциро ванный зачет	У1 У2 У3 У4 У5 У6 У7 У8 У9 У10 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06 31 32 33 34 35 36 37 38 39 310 311	Итоговая Контрольная работа	Типовое практическое задание
Промежуточ ная аттестация	Учебная практика Зачет	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06	Задание на практику	Отчет по практике
Промежуточ ная аттестация	Практика по профилю специальности Зачет	ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 09.06	Задание на практику	Отчет по практике

№5	Допуск к экзамену	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01-08 КК 1-7	Портфолио	1. Лабораторные работы 2. Практические работы 3. Отчеты по практике
Промежуточная аттестация	Экзамен (квалификационный)	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01-08 КК 1-7	Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]