

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.04 Учебная практика**

**ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства
и эксплуатации зданий и инженерных сооружений**

Документ подписан электронной подписью
Ребров Юрий Викторович
директор
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ТЕХНИКУМ"

50B0E8D9ACDF35A2BCD95CB6F72D275F
Срок действия с 23.05.2022 до 16.08.2023

Красноярск, 2023г.

Рабочая программа учебной практики УП.04 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.07.2022 №617, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.08.2022, регистрационный № 69867 и примерной образовательной программы среднего профессионального образования специальность 21.02.20 Прикладная геодезия, утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 21.00.00 от 25.10.2022г. № 3, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ: Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-162 от 07.04.2023.

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский строительный техникум»

Разработчики:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики	4
2. Результаты освоения рабочей программы	6
3. Структура и содержание учебной практики	11
4. Условия реализации учебной практики	13
5. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.04 Учебная практика
ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП.04.01 Учебная практика ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, укрупненной группы специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики:

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен приобрести:

Владеть навыками	производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
Уметь	выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства; создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений; выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию; составлять проект производства геодезических работ в строительстве; выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру; контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ; выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров; вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга
Знать	основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства; назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;

	<p>современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства;</p> <p>виды инженерных подземных коммуникаций;</p> <p>порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки;</p> <p>современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях;</p> <p>назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;</p> <p>современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру;</p> <p>устройство специальных инженерно-геодезических приборов;</p> <p>методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта;</p> <p>современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;</p> <p>основы 3D – моделирования объектов</p>
--	---

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

УП.04 Учебная практика ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений – 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики **УП.04 Учебная практика** является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

Профессиональные компетенции:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений (по выбору)	ПК.4.1 Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Навыки: производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства
		Знания: основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства
Подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	ПК.4.2 Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства
		Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	ПК.4.3 Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений
		Знания: современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	ПК.4.4 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
		Умения: выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию
		Знания: современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях

ПК.4.5 Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: составлять проект производства геодезических работ в строительстве
	Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
ПК.4.6 Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру
	Знания: современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
ПК.4.7 Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительномонтажных работ	Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
	Умения: контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительномонтажных работ
	Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
ПК.4.8 Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверку и юстировку	Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров
	Знания: устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта
ПК.4.9 Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и	Навыки: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
	Умения: вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга

	опасными геодинамическими процессами	Знания: современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов
--	--------------------------------------	--

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
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	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы

	физической подготовленности	здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и 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</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

3. Структура и содержание учебной практики

3.1. Объем учебной практики УП.04 Название учебной практики ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

Вид учебной практики	Объем часов
Объем учебной практики:	108
в том числе в форме практической подготовки	108
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.04 Учебная практика ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

Код ПК, ОК	Виды работ	Количество часов по видам работ	Темы учебной практики	Содержание учебных занятий	Количество часов по темам
ПК.4.1 ПК 4.2 ПК.4.3 ПК.4.4 ПК.4.5 ПК.4.6 ПК.4.7 ПК.4.8 ПК.4.9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.04 ОК 05 ОК 06	1. Камеральная обработка результатов измерений планово-высотного обоснования в программе CREDO DAT.	72	Тема 1. Камеральная обработка результатов измерений планово-высотного обоснования в программе Credo-Dat.	1.Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с интерфейсом программы CREDO DAT	6
				2. Создание рабочей области	6
				3. Выполнение начальных установок	6
				4.Импорт исходных данных	6
				5. Импорт данных из файлов электронных тахеометров	6
				6. Предварительная обработка данных	6
				7. Поиск грубых ошибок измерений	6
				8. Уравнивание планово-высотной сети	6
				9. Ввод данных геометрического нивелирования	6
				10. Ввод данных измерений по тахеометрическому ходу	6
				11. Ввод и обработка данных тахеометрической съемки	6
				12. Создание схемы планово-высотного обоснования	6
ОК 07 ОК 08 ОК 09	2. Камеральная обработка результатов измерений топографической съемки и составление плана в программе CREDO ТОПОПЛАН	34	Тема 2. Камеральная обработка результатов измерений топографической съемки и составление плана в программе Credo Топоплан.	1.Знакомство с интерфейсом программы Credo Топоплан	6
				2. Моделирование рельефа	6
				3. Моделирование ситуации	6
				4. Трансформация созданных моделей	6
				5.Формирование чертежей и ведомостей	6
				6.Подготовка и защита отчета. Сдача зачета.	4
	Дифференцированный зачет	2			2
	Всего:	108			108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебных кабинетов (мастерских, лабораторий):

- Лаборатория «Прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве», оснащенная: Комплект учебной мебели, классная доска, персональные компьютеры, рабочее место преподавателя с ПК, мультимедийный проектор, экран.

Программное обеспечение для камеральной обработки геодезических измерений; для составления цифровых топографических планов и планов инженерно-геодезических изысканий; для обработки GNSS-измерений геодезического класса; для обработки и трансформации растрового изображения; для преобразования координат из одной системы координат в другую; для автоматизированного проектирования и черчения; для обработки облаков точек, полученных в результате трехмерной съемки местности; географическая информационная система (ГИС) для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных.

Геодезические приборы: теодолиты, нивелиры, электронные теодолиты, цифровые нивелиры, электронные тахеометры, GPS-навигаторы, лазерный сканер, трассоискатель, инструмент повышения производительности и рентабельности посредством оптимизации технологических процессов в строительстве, лазерные дальнометры, рулетки 30-метровые.

Принадлежности к геодезическим приборам: штативы, вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные типа РН 3, рейки инварные, рейки штрихкодовые.

- Лаборатория «Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий», оснащенная: Комплект учебной мебели, классная доска, рабочее место преподавателя с ПК, принтер, мультимедийный проектор, экран.

Геодезические приборы: теодолиты, нивелиры, тахеометры 3ТА5, Leica TCR-405; светодальнометры; GPS-навигатор; трассоискатель.

Спутниковое оборудование: Sokkia Stratus; контроллер Recon.

Принадлежности к приборам: вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные телескопические, рулетки 30-метровые, лазерные рулетки Disto A.

Программное обеспечение: для обработки GNSS-измерений геодезического класса, включая измерения 1- и 2-х частотными ГНСС-приемниками геодезического класса точности в режимах измерений: статика, кинематика, стой-иду; абсолютные и относительные измерения "Leica Infinity Complete".

- Лаборатория «Геодезии и математической обработки геодезических измерений», оснащенная: Комплект учебной мебели, классная доска, рабочее место преподавателя с ПК, принтер, мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры для обучающихся.

Геодезические приборы: теодолиты Т2, 2Т2, 3Т5-КП; нивелиры: Н-05, Н-3; тахеометры: 3ТА5, Leica TCR-405.

Принадлежности к геодезическим приборам: вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные телескопические, рулетки 30-метровые, лазерные рулетки.

Программное обеспечение: для автоматизированного проектирования и черчения «Autodesk AutoCAD»; для автоматизации проектно-изыскательских работ "Nanocad Геоника; комплекс для камеральной обработки геодезических измерений, составления цифровых топографических планов и планов инженерно-геодезических изысканий "CREDO".

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

4.2.1. Основные источники (ОИ)

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020- 384 с.

4.2.2. Интернет ресурсы (ИР)

1. Информационная система МЕГАНОРМ <http://meganorm.ru/>

2. Каталог государственных стандартов <http://www.stroyinf.ru/>

4.2.3. Дополнительные источники (ДИ)

1. Курошев Г.Д. Геодезия и топография. Учебник. - М.: Академия, 2021.(Рек.УМО)

2. Киселев М.И. Геодезия. Учебник для ссузов. - М.: Академия, 2020.(Рек.МО РФ)
3. Южанинов В.С. Картография с основами топографии: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб./ В.С. Южанинов. – М.: Высш. шк., 2020. – 302 с.: ил.
4. Селиханович В.Г., Козлов В.П. Практикум по геодезии: учеб. пособие / под ред. В.Г. Селиханович. – 2-е изд., стер. – М.: Изд-во Альянс, 2021. – 382 с.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля (ПК, ОК)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.2.1 Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Использовались современные технологии для получения полевой топографо-геодезической информации.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК.2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	Выполнялись полевые и камеральные работы по созданию или обновлению топографических планов.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК.2.3 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	Использовались компьютерные технологии при создании топографических планов.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании
ПК.2.4 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	Собиралась и систематизировалась топогеодезическая информация.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК.2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	Соблюдались требования технических регламентов и инструкций.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК.2.6 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению	Качество создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной

оригиналов топографических планов	Исполнение требований технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях	Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ

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	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	Экспертное наблюдение за соблюдением норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы; анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса