

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом

от «30» мая 2024 г. № 250 о/д

Директор ГБПОУ «ТТТ»

Д.А. Корюхов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы геодезии

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2 (с изменениями от 01.09.2022 г. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 796) и с учетом Примерной рабочей программы учебной дисциплины, программы воспитания по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: Т.А. Бочкарева, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 5 от 24 мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	59
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	60

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Основы геодезии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.01	подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	З 2.1.01	требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки
			З 2.1.02	содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ
ПК 2.2	У 2.2.01	организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства	З 2.2.01	требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства
			З 2.2.11	перспективные организационные, технологические и технические решения

				в области производства строительных работ
ПК 2.3	У 2.3.02	проводить обмерные работы	З 2.3.04	правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ
ПК 2.4	У 2.4.01	осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей	З 2.4.01	методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально- технических ресурсов
	У 2.4.02	вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно- монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно- технической документацией	З 2.4.02	требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства
	У 2.4.03	осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества	З 2.4.03	требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных

		работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);		процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
	У 2.4.04	осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);	З 2.4.06	методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
			З 2.4.07	технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы
			З 2.4.09	схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ
ОК 01.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;

	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02.	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	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		
ОК 04.	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05.	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			З 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09.	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	У 09.03	строить простые высказывания о себе	З 09.03	лексический минимум,

		и о своей профессиональной деятельности;		относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04	особенности произношения;
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	16
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		13 / 13		
Тема 1.1. Задачи геодезии. Определение положения точек земной поверхности.	Содержание 1. Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль.	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01

				3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01, Yo 09.01,
--	--	--	--	---

				Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Условные знаки.	Содержание	3		
	1. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков.	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02

				3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01, Yo 09.01, Yo 09.02, Yo 09.03, Yo 09.04,
--	--	--	--	---

				Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1. Решение задач на масштабы.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02

				У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03, У 2.4.04, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 1.3. Рельеф местности.	Содержание	3		
	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	3 2.1.01 3 2.1.02

	изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03, У 2.4.04, Уо 01.01,
--	--	--	--	--

				Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Определение высот точек. Вычисление уклона линии и построение профиля.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06

				3 2.4.07 3 2.4.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08,
--	--	--	--	---

				Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 1.4. Ориентирование направлений.	Содержание	3		
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04,
--	--	--	--	---

				Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. Определение ориентирных углов линий.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04

				3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01,
--	--	--	--	--

				Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 1.5. Определение координат точек. Прямая и обратная геодезические задачи.	Содержание	3		
	Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01

				3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01, Yo 09.01, Yo 09.02, Yo 09.03, Yo 09.04, Yo 09.05
--	--	--	--	---

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Определение координат точек.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01

				У 2.4.02 У 2.4.03, У 2.4.04, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Раздел 2. Геодезические измерения.		11 / 11		
	Содержание	6		

Тема 2.1. Сущность измерений. Линейные измерения. Угловые измерения.	Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера. Устройство теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов электронным теодолитом.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03,
---	--	---	--	---

				У 2.4.04, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторная работа 1. Работа с теодолитом. Выполнение проверок теодолита.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02

				3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06,
--	--	--	--	---

				Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Лабораторная работа 2. Измерение углов теодолитом.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05

				3o 01.06 3o 02.01 3o o02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06,
--	--	--	--	---

				Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 2.2. Геометрическое нивелирование.	Содержание	5		
	Устройство нивелира. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04

				3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01,
--	--	--	--	--

				Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторная работа 3. Работа с нивелиром. Обработка результатов нивелирования.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04

				3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01, Yo 09.01, Yo 09.02, Yo 09.03, Yo 09.04, Yo 09.05
--	--	--	--	---

	Лабораторная работа 4. Обработка результатов нивелирования.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03,
--	---	---	--	---

				У 2.4.04, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Раздел 3. Геодезические съемки.		12 /		
Тема 3.1. Назначение и виды геодезических съемок.	Содержание	2		
	Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02,	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01

	определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности.		ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03, У 2.4.04, Уо 01.01, Уо 01.02,
--	--	--	--------------------------------	---

				Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>0</i>		
Тема 3.2. Состав работ при проложении теодолитных ходов.	Содержание	6		
	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01

	журнала измерений. Исполнительная схема теодолитного хода. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.			3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03, У 2.4.04, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05,
--	---	--	--	---

				Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Вычислительная обработка теодолитного хода.	<i>1</i>	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02

				3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03,
--	--	--	--	---

				Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Практическое занятие 6. Нанесение точек теодолитного хода на план.	1	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01

				3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01, Yo 09.01,
--	--	--	--	---

				Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 3.3. Понятие о тахеометрической съемке.	Содержание	6		
	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Формулы тригонометрического нивелирования. Планово-высотное обоснование при тахеометрической съемке. Технические требования по съемке; объекты и методы съемки контуров ситуации, методика составления абриса. Последовательность полевых работ. Состав камеральных работ: обработка журнала тахеометрической съемки.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03

				3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01, Yo 09.01, Yo 09.02, Yo 09.03, Yo 09.04, Yo 09.05
--	--	--	--	---

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторная работа 7. Работа с тахеометром. Ввод данных о станции.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01

				У 2.4.02 У 2.4.03, У 2.4.04, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Лабораторная работа 8. Координатные измерения. Обратная засечка (координатная и высотная)	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02

				3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06,
--	--	--	--	---

				Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
Раздел 4. Простейшие задачи геодезического обеспечения и проектирования		12 / 12		
Тема 4.1. Разработка проекта вертикальной планировки участка.	Содержание			
	Нивелирование поверхности как вид подготовки топографической основы для проектирования. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитом, рулетками; разбивка квадратов и закрепления вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира. Контроль нивелирований. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот точек, контроль. Составление плана. Интерполирование горизонталей и	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09

	рисовка рельефа. Методика выполнения расчетов по проектированию горизонтальной (наклонной) площадки.			3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03, У 2.4.04, Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.04, Уo 01.05, Уo 01.06, Уo 01.07, Уo 01.08, Уo 01.09, Уo 02.01,
--	---	--	--	---

				Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 7. Составление проекта вертикальной планировки участка.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01

				3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08,
--	--	--	--	---

				Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 4.2. Геодезические разбивочные работы.	Содержание	8		
	Формулировка задачи по выносу проектных элементов в натуру. Техническая документация по выносу проекта инженерной сети в натуру. Элементы геодезических построений: построение осевых точек, линейных отрезков с заданным проектным уклоном, точек с заданными проектными высотами. Способы построения на местности проектных точек. Методика получения расчета данных, необходимых для выноса в натуру проектных элементов. Составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02

				3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Y 2.1.01 Y 2.2.01 Y 2.3.02 Y 2.4.01 Y 2.4.02 Y 2.4.03, Y 2.4.04, Yo 01.01, Yo 01.02, Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09, Yo 02.01, Yo 02.02, Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08, Yo 04.01, Yo 04.02, Yo 05.01, Yo 09.01, Yo 09.02,
--	--	--	--	---

				Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторная работа 9. Вынос в натуру проектных элементов.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.01 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 У 2.1.01

				У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03, У 2.4.04, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03, Уо 09.04, Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Промежуточная аттестация		6		

Консультации	2		
Всего:	56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется:

кабинет «Основы геодезии, геологии при производстве работ на строительной площадке», оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- учебная доска;
- комплект электронного тахеометра LEICA TS07 R500, вежа телескопическая RGK CLS15, штатив геодезический LEICA GST05, отражатель LEICA GPR111 однопризменный, нивелир ZAL124, штатив геодезический LEICA GST05, штатив геодезический, дальномер лазерный RGKD80, рулетка 30м RGK R-30;
- технические средства: персональный компьютер;
- демонстрационные учебно-наглядные пособия: учебные плакаты, комплект дидактических раздаточных материалов;
- геодезический полигон.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 384 с.
2. СНиП 3.01.03.84. Геодезические работы в строительстве.
3. СП 126.13330.2017. Инженерные изыскания в строительстве.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Публичная электронная библиотека [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html>
2. Журнал «Геодезия и картография» [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://geocartography.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html> -Публичная электронная библиотека.
2. <http://libgost.ru/gost/> -Библиотека гостей и нормативных документов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
3 2.1.01 требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки 3 2.1.02 содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ 3 2.2.01 требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства 3 2.2.11 перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ 3 2.3.04 правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ 3 2.4.01 методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов 3 2.4.02 требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства 3 2.4.03 требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или)	Критерии оценивания тестирования: Оценка «отлично» выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91% и более от общего количества вопросов; Оценка «хорошо» соответствует работе, которая содержит от 71% до 90% правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, в которой от 70% до 50 % правильных ответов; Оценка «неудовлетворительно» соответствует менее 50% правильных ответов. Критерии оценивания устного опроса: Оценка «отлично» выставляется студентам за полный ответ, правильное и глубокое понимание материала; Оценка «хорошо» выставляется студентам, если дан ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки: изложение недостаточно систематизировано, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, если при ответе обнаруживается	Тестирование, экзамен Устный опрос

производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ З 2.4.06 методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ З 2.4.07 технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы З 2.4.09 схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить 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 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.06 структуру плана для решения задач; Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные	понимание основных положений темы, наблюдается неполнота знаний; выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, если речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.	
--	---	--

средства и устройства информатизации; Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Зо 09.04 особенности произношения; Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.		
У 2.1.01 подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды У 2.2.01 организации и выполнении производства	Критерии оценивания лабораторной и практической работы: Оценка «отлично» выставляется студентам за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений; Оценка «хорошо» выставляется студентам за	Экспертное наблюдение за ходом выполнения: -практических и лабораторных работ -имитационного моделирования конкретных профессиональных ситуаций. - Экзамен

строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства У 2.3.02 проводить обмерные работы У 2.4.01 осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей У 2.4.02 вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией У 2.4.03 осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); У 2.4.04 осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	работу, выполненную в полном объеме с недочетами; Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы); Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).	
--	---	--

Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действия; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.08 реализовывать составленный план; Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять 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		
--	--	--

Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды

Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.