

Департамент образования и науки Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный колледж»

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих**

**12192 Замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах,  
11889 Дорожный рабочий**

для специальности

**08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и  
городских путей сообщения**

Базовый уровень подготовки

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений.

Разработчики:

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Прокопчук Татьяна Григорьевна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Токарева Оксана Петровна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания кафедры

строительства и архитектуры

№ 1 от 28 августа 2025 года

Заведующая кафедрой

  
Кешпер Н.А.

Согласована:

ИО заместителя директора

по учебной работе

  
Узун Е.С.



© Прокопчук Т.Г., Токарева О.П. ГБПОУ КГК

© Курган, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	12
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	14
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	19
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	22
<b>6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	25

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальностей СПО **08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**, профессиональным стандартом **2192 Замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах и 11889 Дорожный рабочий В** части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение топографогеодезических и маркшейдерских работ. Выполнение дорожных работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Участвовать в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов. Осуществлять предварительный поиск и обследование пунктов геодезической сети.

ПК 5.2. Участвовать в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Снимать показания топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов.

ПК 5.3. Принимать участие в основных топографо-геодезических и маркшейдерских измерениях.

ПК 5.4. Определять плановые координаты точек местности спутниковыми и наземными методами.

ПК.5.5. Участвовать в безопасном и качественном выполнении работ с использованием ручного инструмента, при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.

ПК.5.6. Участвовать в безопасном и качественном выполнении работ с использованием средств малой механизации, при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:  
иметь практический опыт:**

- участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака;
- установки высокоточных оптических приборов и отражателей и подключения источников их питания;
- снятия показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;
- ведения записей в полевом журнале, выполнения постраничного контроля и расчетов для определения средних значений измеренных величин;
- участия в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков, а также в оформлении материалов измерений;
- выполнения подготовительно-заключительных операций при производстве вспомогательных работ при устройстве и содержании автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров;

**уметь:**

- выполнять топографо-геодезические и маркшейдерские измерения;
- обеспечивать связь и сигнализацию со смежными пунктами;
- выбирать характерные точки рельефа и контуров;
- вскрывать и закрывать центр геодезического знака или репера;
- устанавливать рейки на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и других выбранных точках местности;
- выполнять работы по вешению линий и измерять линии мерными приборами;
- размечать пикеты при нивелировании, закреплять реперы и пикеты;
- определять плановые координаты точек местности спутниковыми и наземными методами;
- осуществлять погрузку, разгрузку и транспортировку (перенос) полевого снаряжения, оборудования приборов;
- пользоваться ручным инструментом и средствами малой механизации при выполнении трудовой функции;
- использовать приемы устройства и профилирования покрытий из песка, пескоцемента, щебня и гравия вручную по маякам. Маячным рейкам и шаблонам;
- использовать приемы профилирования грунтовых и грунтовых улучшенных дорог;
- использовать приемы окончательной планировки поверхности дорожных покрытий после разравнивания машинами;
- использовать приемы устройства и ремонта искусственных сооружений на автомобильных дорогах;
- использовать приемы производства ремонта тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия;
- использовать приемы производства ямочного ремонта грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий, а также ремонта грунтовых дорог отдельными картами;

- использовать приемы нанесения разметочного материала вручную и с помощью пистолета-распылителя;
- использовать приемы демаркировки старой разметки;
- применять средства индивидуальной защиты;
- выполнять правила дорожного движения, требования охраны труда, противопожарной и экологической безопасности при ведении работ;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему.

**знать:**

- назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
- порядок ведения полевого журнала и правила обработки результатов полевых наблюдений;
- правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;
- правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек;
- конструкции геодезических и маркшейдерских знаков;
- правильность закладки центров и ориентирных пунктов;
- правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания;
- правила выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей;
- методы проверки оптических приборов;
- условные знаки для геодезических и маркшейдерских планов;
- виды и основные свойства дорожно-строительных материалов;
- правила и способы устройства и профилирования покрытий из песка, пескоцемента, щебня и гравия вручную по маякам, маячным рейкам и шаблонам;
- правила и способы профилирования грунтовых и грунтовых улучшенных дорог;
- правила и способы окончательной планировки поверхности дорожных покрытий после разравнивания машинами;
- правила и способы устройства искусственных сооружений на автомобильных дорогах;
- правила и способы выполнения работ по содержанию автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров;
- правила и способы производства ремонта тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия;
- правила и способы устройства и ремонта искусственных сооружений на автомобильных дорогах;
- правила и способы производства ямочного ремонта грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий;
- порядок ремонта грунтовых дорог отдельными картами;
- правила эксплуатации ручного инструмента и средств малой механизации для выполнения трудовой функции;

- правила дорожного движения при производстве дорожно-строительных и ремонтных работ;
- терминологию в области строительства применительно к выполнению вспомогательных работ при устройстве и содержании автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров;
- терминологию в области строительства применительно к выполнению ремонта дорожных покрытий, искусственных сооружений на них и тротуаров;
- терминологию в области строительства применительно к выполнению работ по горизонтальной разметке дорожного покрытия;
- виды ограждений и правила их расстановки;
- требования, предъявляемые к качеству выполнения работ по разметке дорожных покрытий;
- требования, предъявляемые к качеству и норме расхода материалов, применяемых при разметке;
- правила и способы определения контрольных точек и предварительной разметки для последующего нанесения линий разметки;
- правила и способы выполнения разметочных работ в условиях с частичной остановкой и без остановки автомобильного движения;
- правила и способы выполнения демаркировки старой разметки;
- виды дорожной разметки и правила их нанесения ручным способом;
- виды и основные свойства лакокрасочных материалов;
- правила оказания первой помощи пострадавшему;
- требования охраны труда, противопожарной и экологической безопасности при ведении работ;
- правила применения средств индивидуальной защиты.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля базовой подготовки:**

всего –214 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –108 часов;
- учебной практики (по профилю специальности) –108 часов.
- производственной практики (по профилю специальности) –180 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение сварочных работ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Участвовать в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов. Осуществлять предварительный поиск и обследование пунктов геодезической сети.
ПК 5.2	Участвовать в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Снимать показания топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов.
ПК 5.3	Принимать участие в основных топографо-геодезических и маркшейдерских измерениях.
ПК 5.4	Определять плановые координаты точек местности спутниковыми и наземными методами.
ПК 5.5.	Участвовать в безопасном и качественном выполнении работ с использованием ручного инструмента, при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.
ПК 5.6.	Участвовать в безопасном и качественном выполнении работ с использованием средств малой механизации, при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды,

	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> (дескрипторы)		<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны		<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций		<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих		<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»		<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России		<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях		<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.		<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства		<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях		<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой		<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами		<b>ЛР 11</b>

эстетической культуры	
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	<b>ЛР13</b>
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	<b>ЛР14</b>
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	<b>ЛР15</b>
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	<b>ЛР 16</b>
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 17</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Осознающий причастность к истории колледжа и его развитию	<b>ЛР 18</b>
Осознающий нравственные критерии поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей	<b>ЛР 19</b>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочим, должностям служащих.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	В Т.Ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В Т.Ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В Т.Ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 5.1 – ПК 5.4	Раздел 1. Производство работ по профессии «Замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах»»	124	52	30				72		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								72	
ПК 5.4 – ПК 5.9	Раздел 2. Производство работ по профессии «Дорожный рабочий»	92	56	36	-	-	-	36	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-								108
	<b>Всего:</b>	<b>214</b>	<b>108</b>	<b>66</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
ПМ. 05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	260		
Раздел 1.	Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 3 разряда	60		
МДК 05.01.	Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»	60		
Тема 1. Общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах	Содержание учебного материала			
	1	<b>Введение.</b> Общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах. Должностные обязанности замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах в соответствии с «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих».	2	1
	2	<b>Техника безопасности на топографо-геодезических работах.</b> Требования безопасности при передвижении и производстве полевых работ в различных природных условиях. Организация полевой базы партии, лагеря. Санитария и гигиена труда и быта на полевых работах.	2	1;2
Тема 2. Топографо-геодезические работы на объектах городского хозяйства и промышленных площадках	Содержание учебного материала			
	3*	<b>Организация геодезических работ в условиях строительной площадки.</b> Организационно-технические мероприятия при проведении топографо-геодезических работ на объектах гражданского строительства.	2	1;2
	4	<b>Общие требования к топографо-геодезическим работам при выполнении городских наземных съемок.</b> Геодезические работы по развитию и закреплению городской триангуляции и полигонометрии.	2	1;2
	5	<b>Работы по закладке геодезических центров и реперов и марок.</b> Выполнение работ по закладке полигонометрических, геодезических центров и реперов в грунт, стенных марок, размещение пунктов на высоких сооружениях.	2	1;2
	6*	<b>Геодезические работы на промышленных площадках.</b> Основные	2	1;2

		особенности и характеристики объектов исполнительной съёмки на промышленных площадках (наличие технологического оборудования, уникальные предприятия и специализированные сооружения особой конструкции) <b>Проведение топографо-геодезических работ в зонах инженерных коммуникаций.</b> Безопасность при съёмке инженерных сетей подземного хозяйства. Обследование подземных коммуникаций. Геодезические работы в тоннелях. Работа вблизи воздушных линий электропередач.		
<b>Тема 3. Современные геодезические приборы, аксессуары и работа с ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	8	<b>Высокоточные теодолиты.</b> Устройство и назначение высокоточных теодолитов. Установка высокоточных оптических приборов, снятие показаний. Обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами.	2	1;2
	9	<b>Электронные тахеометры.</b> Устройство электронных тахеометров. Способы установки прибора на станции. Геодезические отражатели.	2	1;2
	10	<b>Определение превышений и высот. Высотные ходы. Приборы для нивелирования.</b> Оптические, цифровые и лазерные нивелиры, назначение и принцип работы. Установка геодезических приборов, снятие показаний, контроль на станции, допуски.	2	1;2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>			
	1	<b>Подбор измерительных приборов и систем для выполнения измерений.</b> Подбор измерительных приборов и систем для выполнения измерений в соответствии с заданием и программой (предписанием) выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям.	2	3
	2	<b>Снятие показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов.</b> Снятие отсчетов по номограмме высокоточных оптических приборов.	2	3
	3	<b>Пользовательский интерфейс электронного тахеометра.</b> Пользовательский интерфейс Leica TS06/ TS07.	2	3
	4	<b>Выполнение поверок электронного тахеометра.</b> Выполнение поверок электронного тахеометра Leica TS06/ TS07.	2	3
	5	<b>Работа на станции с электронным тахеометром Leica TS06/ TS07.</b> Установка свободной станции способом угловой засечки.	2	3
6	<b>Работа на станции с электронным тахеометром Leica TS06/ TS07.</b> Установка станции над точкой способом ориентирования по координатам при прокладке геодезического хода.	2	3	

	7	<b>Решение инженерно-геодезических задач в полевом программном обеспечении тахеометра Leica TS06/ TS07.</b>	2	3
<b>Тема 4. Работа замерщика при проведении съёмочных и разбивочных геодезических работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	11**	<b>Работа замерщика при создании геодезических сетей.</b> Обязанности замерщика при измерении длин линий и угловых величин. Обязанности реечника при проложении нивелирных ходов. Спутниковые методы создания геодезических сетей.	2	1;2
	12	<b>Работа замерщика при проведении разбивочных геодезических работ.</b> Сущность разбивочных работ. Перенесение в натуру проектных точек и границ участков, разбивка сооружений <b>Выполнение геодезических измерений при производстве строительно-монтажных работ.</b> Исполнительные съёмки..	2	1;2
	<b>Лабораторно-практические занятия</b>			
	10	<b>Изучение комплекта спутникового оборудования Leica GS16.</b>	2	3
	11	<b>Подключение спутникового оборудования к локальной базовой станции для работы в режиме RTK.</b> Установка GNSS оборудования на базовой станции. Установка RTK-соединение с локальной базовой станцией.	2	3
	12	<b>Привязка опорной сети GPS измерениями. Локализация СК в режиме RTK.</b> Настройка параметров преобразования координат из системы WGS-84 в местную СК.	2	3
	13	<b>Вынос в натуру границ участка GNSS оборудованием.</b>	2	3
	14	<b>Решение прикладных задач в полевом ПО контроллера GNSS оборудования Leica GS16.</b>		
	15	<b>Топографическая съёмка линейного объекта GNSS оборудованием.</b> Съёмка пикетов, запись, кодировка пикетов.	2	3
	16	<b>Исполнительная съёмка электронным тахеометром.</b> Контроль установки конструктивных элементов в плане при производстве строительно-монтажных работ.	2	3
	17	<b>Исполнительная съёмка нивелированием.</b> Контроль установки конструктивных элементов по высоте. Боковое нивелирование.	2	3
	<b>Учебная практика УП. 05</b>		<b>72</b>	<b>3</b>

	<p><b>Виды работ:</b>  Устройство, поверки и юстировки геодезических приборов.  Проведение работ по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства:  - кадастровая съёмка земельного участка, определение площади участка. Камеральная обработка материалов кадастровых работ;  Нахождение и обследование пунктов существующей геодезической сети, городской полигонометрии.  Выполнение элементов инженерно-геодезических изысканий:  - создание геодезической разбивочной основы съёмочных работ;  - крупномасштабная съёмка территории;  - вынос в натуру основных или главных осей зданий и сооружений;  - обмерные и съёмочные работы по определению геометрических размеров элементов зданий, сооружений, архитектурных форм;  - создание высотного обоснования нивелированием IV класса.  Решение прикладных геодезических задач с использованием возможностей современного цифрового геодезического оборудования:  - вычисление объёма склада сыпучего материала по результатам сканирования роботизированным тахеометром (TPS-технологии);  - топографическая съёмка участка с применением роботизированных технологий (TPS);  Геодезические спутниковые технологии (GNSS-технологии):  - локализация СК в режиме RTK;  - кадастровые работы по выносу и разделению земельного участка;  Выполнение графического и цифрового оформления результатов.</p>		
	<b>Производственная практика ПП.05</b>	<b>108</b>	<b>3</b>
	<p><b>Виды работ:</b>  Подготовительный этап работы в организации и ее структурном подразделении.  Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с предприятием.  Геодезические работы по созданию планово-высотного обоснования для крупномасштабной съёмки и межевания земель.  Топографическая крупномасштабная съёмка застроенной территории.  Выполнение кадастровых работ с применением цифрового геодезического оборудования.</p>		

	Выполнение кадастровых работ с применением цифрового геодезического оборудования. Кадастровые работы по выносу, разделению, уточнению земельного участка с применением GNSS-технологий. Формирование пакета отчетной документации по практике.		
	<b>Всего:</b>	<b>260</b>	
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>МДК 05.01. Производство дорожно-строительных работ</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Роль автомобильных дорог в транспортной системе народного хозяйства страны. Федеральный Закон «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации». Современное состояние дорожной сети России. Классификация автомобильных дорог согласно СНиП 2.05.02-85, ГОСТ Р 52398- 2005	2	1
<b>Тема 1. Виды и основные свойства дорожно-строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	2 Грунты. Классификация грунтов для целей дорожного строительства. Природные каменные материалы.	2	2
	3 Органические и неорганические вяжущие материалы.	2	2
	<b>Лабораторная работа №1</b> Определение истинной плотности исходной горной породы и зерен щебня.	2	
	<b>Лабораторная работа №2</b> Определение средней плотности исходной горной породы и зерен щебня.	2	

	<b>Лабораторная работа №3</b> Определение насыпной плотности песка в стандартном неуплотненном состоянии.	2	
	<b>Лабораторная работа №4</b> Определение глубины проникания иглы в битум. (Пенетрация)	2	
	<b>Лабораторная работа №5</b> Определение растяжимости битума.(Дуктильность) Определение температуры размягчения битума.	2	
	<b>Лабораторная работа №6</b> Определение нормальной густоты цементного теста Определение сроков схватывания	2	
<b>Тема 2.</b> <b>Основы строительства дорожных одежд</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	4   Устройство и профилирование покрытий из песка, пескоцемента, щебня гравия вручную по маякам, маячным рейкам и шаблонам, грунтовых и грунтовых улучшенных дорог, планировка дорожных покрытий после разравнивания машинами. Устройство тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия. Терминология в области строительства и содержания, автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров.		2
	<b>Практическое занятие №7</b> Классификация асфальтобетонных смесей	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Изучение основных свойств асфальтобетонов	2	
	<b>Практическое занятие №9</b> Выбор рационального соотношения между компонентами асфальтобетонной смеси	2	
	<b>Практическое занятие №10</b> Подбор состава бетонной смеси	2	
	<b>Практическое занятие №11</b> Расчет состава дорожного бетона	2	
<b>Тема 3.</b> <b>Искусственные сооружения на автомобильных дорогах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	5   Правила и способы устройства и ремонта искусственных сооружений на автодорогах.		2
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>Основы ремонта дорожных одежд и покрытий</b>	6	Правила и способы ремонта тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементобетонные покрытия. Терминология в области ремонта автомобильных дорог, искусственных сооружений на них и тротуаров.		2
	7	Правила и способы производства ямочного ремонта, грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий. Порядок ремонта грунтовых дорог отдельными картами.		2
<b>Тема 5. Правила дорожного движения при производстве дорожно-строительных, ремонтных работах и содержании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		12	
	8	Требования предъявляемые к качеству выполнения работ по разметке дорожных покрытий и норме расхода материалов, применяемых при разметке. Виды и основные свойства лакокрасочных материалов.		2
	9	Правила и способы определения контрольных точек и предварительной разметки для последующего нанесения линий разметки. Виды дорожной разметки и правила их нанесения ручным способом		2
	<b>Практическое занятие №12</b> Организация движения и ограждение мест работ, выполняемых на обочине двухполосных дорог.		2	
	<b>Практическое занятие №13</b> Организация движения и ограждение мест работ, выполняемых на половине ширины проезжей части двухполосных дорог.		2	
	<b>Практическое занятие №14</b> Организация движения и ограждение мест работ, выполняемых на разделительной полосе многополосных дорог.		2	
	<b>Практическое занятие №15</b> Организация движения и ограждение мест работ, выполняемых на крайней полосе движения трехполосных дорог.		2	
	<b>Практическое занятие №16</b> Организация движения и ограждение мест работ, выполняемых на средней полосе движения трехполосных дорог		2	
<b>Тема 6. Требования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	

охраны труда, противопожарной и экологической безопасности при ведении работ. Правила оказания первой помощи пострадавшему. Правила применения средств индивидуальной защиты.	10	Инструкция по охране труда для дорожного рабочего. Общие требования правил техники безопасности при строительстве автомобильных дорог и дорожных сооружений. Правила техники безопасности при выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и дорожных сооружений Правила оказания первой помощи пострадавшему. Правила применения средств индивидуальной защиты	2	2
	Практическое занятие №17 Правила оказания первой помощи при капиллярном и венозном кровотечении		2	
	Практическое занятие №18 Правила оказания первой помощи при ранении и вывихи.		2	
Дифференцированный зачет			2	
Производственная практика			108	
Виды работ:				
1. Выполнение работ по ремонту и содержанию дорожных одежд и тротуаров 2. Выполнение работ по обстановки автомобильной дороги				
Дифференцированный зачет по учебной практике				
			<b>Всего</b>	



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

Учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

Рабочее место преподавателя:

- стол офисный, стул;
- моноблок ASUS ZEN Aio Pro Z240IEGK-GA105T;
- МФУ Canon i-SENSYS (A4, 512 Mb, USB 2.0, сетевой).

Оборудование и инструменты лаборатории, мастерской:

- комплект электронного тахеометра LEICATS07 R500 (5")
- отражатель однопризменный LEICA GPR111
- веха телескопическая LEICA GLS12
- оптический нивелир Leica NA730plus
- рейка телескопическая 2х сторонняя PrexisoCLR102
- комплект электронного тахеометра LEICA TS06 R500 (5";EGL)
- комплект электронного тахеометра с функцией роботизированной съемки LEICATS16 IR1000 (1")
  - отражатель LEICA GRZ4 (360°)
  - комплект спутникового GNSS оборудования приемников LEICA GS16 3.75G & UHF (GSM и Радио) (база)
  - комплект спутникового GNSS оборудования приемников LEICA GS16 3.75G & UHF (GSM и Радио), (ровер)
  - штатив LEICA (деревянный, тяжелый плоская головка)
  - лазерный дальномер LEICA DISTO
  - планиметр электронный.

*Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:*

- комплект нормативной документации;
- комплект учебников;
- комплект тематических презентаций по разделам и темам дисциплины;
- комплект аудио-видео материалов (на магнитных и электронных носителях).

*Технические средства обучения:*

- персональный компьютер;
- видеосистема;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- совковая и штыковая лопаты;
- ручная трамбовка;
- косы;
- топоры;
- кисточки;
- валики;
- компрессор

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### *Основные источники:*

1. Вострокнутов А.Л. Основы топографии : учебник для вузов / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 196 с. — (Высшее образование). — Текст : непосредственный.
2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для СПО / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт — URL: : <https://urait.ru/bcode/535186> (дата обращения: 25.08.2025).

##### *Дополнительные источники:*

1. Геодезия : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. — 11-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014 — 384 с.
2. Поклад, Г.Г. Практикум по геодезии : учебное пособие / под редакцией Г. Г. Поклада. — 3-е изд. — Москва : Академический Проект, 2020. — 470 с.
3. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2т. – Т.1 учебник для студ. высш. учеб. Заведений / А.П.Васильев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011 – 320 с.
4. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2т. – Т.2 учебник для студ. высш. учеб. Заведений / А.П.Васильев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011 – 320 с.
5. Сильянов В.В., Домке Э.Р. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учеб.для высш.учеб.заведений. – 3-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2009. – 352 с.
6. Каменев С.Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие для СПО /С.Н.Каменев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2010. – 384 с.: ил.

7. Цупиков С.Г. Справочник дорожного мастера. – М.: Инфра - Инженерия, 2005
8. Ковалев Я.Н. Дорожно-строительные материалы и изделия: учеб.-метод. пособие /Я.Н.Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. – Минск: Новое знание; ИНФО-М, 2013.-630 с.: ил. – (Высшие образование: Балакавриат).
9. Попов Л.Н., Попов Н.Л. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия»: Учеб. Пособие. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 219 с., ил. – (Серия «Профессиональное образование»).
10. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник /В.А.Девисилов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.; ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 512с.: ил. – (Профессиональное образование).
11. Федотов Г.А.. Справочная энциклопедия дорожника. // Москва – 2007. [Электронный ресурс]. URL: [http:// www. Gostrf.com / Basendoc /51 / 51535 / index. Htm](http://www.Gostrf.com/Basendoc/51/51535/index.htm)
12. Технологии и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ [В.П.Подольский, В.П.Поспелов, А.В.Глагольев, А.В.Смирнов] ; под ред. В.П.Подольского. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 304 с.

#### Электронные ресурсы:

1. ТИМ КРЕДО ДАТ. Руководство пользователя [Электронный ресурс] / Кредо-Диалог — Минск: КРЕДО-ДИАЛОГ, 2024./ Интернет портал программных продуктов и технологий CREDO/ Документация к программным продуктам комплекса CREDO. – Режим доступа: <https://credo-dialogue.ru/tsentr-zagruzki/dokumentatsiya.html> (Дата обращения: 27.08.2025)
2. Геодезия для студентов аспирантов и преподавателей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geodetics.ru/> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2025)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Znanium». Режим доступа <http://znanium.com>
5. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –<http://www.edu-all.ru/>

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p style="text-align: center;"><b>ПК5.1.</b></p> <p>Участвовать в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов. Осуществлять предварительный поиск и обследование пунктов геодезической сети.</p>	<p>Демонстрация знаний использования государственных геодезических сетей, сетей сгущения, съемочных сетей, а также сетей специального назначения для производства картографо-геодезических работ;</p> <p style="padding-left: 40px;">правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек; конструкций геодезических и маркшейдерских знаков;</p> <p style="padding-left: 40px;">правильной закладки центров и ориентирных пунктов.</p> <p>Участвовать в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака, проводить предварительный поиск исходных пунктов.</p>
<p style="text-align: center;"><b>ПК 5.2.</b></p> <p>Участвовать в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Снимать показания топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов.</p>	<p>Демонстрация знаний основных проверок и правил установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; принципов устройства современных геодезических приборов; правил и порядка выверки уровня на рейке по отвесу; правил хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания; правил выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей.</p> <p>Демонстрация навыков работы с современными геодезическими приборами при измерении углов, длин линий, превышений.</p>
<p style="text-align: center;"><b>ПК 5.3.</b></p> <p>Принимать участие в основных топографо-геодезических и маркшейдерских измерениях.</p>	<p>Демонстрация правил и приемов работы с геодезическими приборами, технологий построения планово-высотного обоснования, способов съемки ситуации и рельефа.</p> <p>Демонстрация правил проведения работ по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.</p> <p>Демонстрация знаний:</p>

	<p>технологий исполнительной съемки, последовательность технологических операций при съемке электронным тахеометром, нивелиром, спутниковым оборудованием.</p> <p>Выполнение работ по созданию опорной планово-высотной сети для топографической съемки;</p> <p>содержание комплекса камеральных работ по составлению оригинала плана, состав работ и отчетной документации</p>
<p><b>ПК 5.4.</b>  Определять плановые координаты точек местности спутниковыми и наземными методами.</p>	<p>Демонстрация знаний методики определения плановых координаты точек местности спутниковыми и наземными методами.</p> <p>Демонстрация навыков выполнения полевых измерений с помощью цифрового геодезического оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков по правильному оформлению материалов полевых работ.</p>

\

