

Министерство образования и науки Ульяновской области  
областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
ОГБПОУ ДТК  
Р.Н. Байгуллов  
« 27 » 02 20 17 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***ПМ. 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ  
НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»***

*по специальности*

*21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной  
деятельности»*

Димитровград

2017 г.

Программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (СПО), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05 2014 №487 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014 №33325)

**Организация-разработчик:** областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Дмитровградский технический колледж»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии  
Математические и общие  
естественнонаучные дисциплины

Протокол заседания ЦК № 6  
от «09» февраля 2017 г

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Научно-методическим советом  
ОГБПОУ ДТК

Протокол № 3  
от «17» февраля 2017 г

**Разработчик:**

Ягудин О.Б. - преподаватель ОГБОУ СПО «ДТК»

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

**Эксперты:**

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

---

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.</b>	<b>4</b>
<b>2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	
<b>3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.</b>	<b>6</b>
<b>4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.</b>	<b>18</b>
<b>5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).</b>	<b>21</b>

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**МДК.05.01 Теоретическая подготовка по рабочей профессии 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности».

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

### **1.2. Цели и задачи модуля профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения при проведении работ топографо-геодезических работ и маркшейдерских измерений.

#### **уметь:**

- закладывать знаки реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок;

- замерять и проверять геометрические параметры блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций;

- инструментально обеспечивать процессы установки конструкций в проектное положение ;

- выносить монтажный горизонт в натуру;

- составлять и вычерчивать исполнительные схемы.

#### **знать:**

- порядок выноса монтажного горизонта в натуру;

- правила и порядок замера и проверки геометрических параметров ;

- правила выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских измерений высокоточными приборами вертикального визирования на строительномонтажных работах;
- правила и порядок проведения контрольных проверок горизонтального и вертикального положения конструкций;
- порядок выноса и закрепления абсолютного и условного горизонтов;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 279 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 98 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 109 часов;

учебной практики – 72 часа

## 2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять установку геодезических приборов и инструментов, проводить измерения.
ПК 5.2	Оформлять результаты измерений с использованием информационных технологий.
ПК 5.3	Выполнять комплекс разбивочных работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность, качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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 5.3	Раздел ПМ.1 Измерения на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	279	98	74		109		72		
<b>ВСЕГО</b>		<b>279</b>	<b>98</b>	<b>74</b>	<b>30</b>	<b>109</b>		<b>72</b>		<b>72</b>

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: лабораторные и практические занятия: самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ.1 Измерения на топографо-геодезических и маркшейдерских работах			
ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»			
МДК.05.01 Теоретическая подготовка по рабочей профессии 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»			
<b>Введение</b>	Предмет геодезии. Значение геодезии в народном хозяйстве и обороны страны.	<b>2</b>	1
<b>Раздел 1. Геодезия.</b>		<b>42</b>	1-2
Тема 1.1. План и карта	<b>Формируемы компетенции: ОК 1,3,4</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> топографическую карту <b>уметь:</b> решать по топографической карте технические задачи	<b>2</b>	
	Содержание: План и карта. Краткая историческая справка о развитии геодезии.	<b>2</b>	

<p>Тема 1.2. Понятие о форме и размерах Земли</p>	<p><b>Формируемые компетенции: ОК 1,3,4</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> основные методы топографических съемок <b>уметь:</b> использовать горную графическую документацию</p>	2	1-2
	Содержание	2	
	<p>Понятие о форме и размерах Земли. Профиль местности. Единицы мер, применяемые в геодезии. Определение положения точек земной поверхности: географические и прямоугольные координаты, высоты точек местности.</p>		
<p>Тема 1.3. Масштабы</p>	<p><b>Формируемые компетенции: ОК 1,3,4</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> теорию и методы математической обработки результатов геодезических измерений технической точности <b>уметь:</b> решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам, планам и графикам</p>	2	1-2
	Содержание	2	
	<p>Масштабы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• численный,</li> <li>• линейный, поперечный,</li> <li>• переходный.</li> </ul> <p>Точность масштаба. Условные знаки.</p>		
<p>Тема 1.4. Понятие о картографических</p>	<p><b>Формируемые компетенции: ОК 1,3,4</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> элементы погрешностей и основы геодезических</p>	2	1-2

проекциях	вычислений <b>уметь:</b> строить планы и графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств		
	Содержание		
	Понятие о картографических проекциях . Проекция Гаусса. Понятие о системе плоских зональных прямоугольных координат.	2	
Тема 1.5. Координатная сетка на топографических картах.	<b>Формируемые компетенции: ОК 1,3,4</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> геодезические приборы, поверки, юстировки; <b>уметь:</b> выполнять поверки и юстировки приборов, обрабатывать теодолитный ход <b>владеть:</b> навыками маркшейдерских работ при проведении горных выработок; навыками маркшейдерского и оперативного учета добычи полезного ископаемого.	2	1-2
	Содержание		
	Координатная сетка на топографических картах. Разграфка и номенклатура топографических карт	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>32</b>	

	1. Произвести ориентирование. Истинный, магнитный азимуты, дирекционный угол, румб линии. Сближение меридианов, склонение магнитной стрелки. Зависимость между ориентирующими углами. Ориентирование листа топографической карты с помощью буссоли. Связь между углами поворота и дирекционными углами сторон.	2	
	2. Изучение рельефа местности и его изображение на топографических картах. Сущность метода горизонталей. Свойство горизонталей. Крутизна и направление ската. Решение задач по топографической карте. Понятие о цифровой модели рельефа.	2	
	3. Вычисление площадей участков местности: геометрический, аналитический и механический способы.	2	
	4. Изучение схемы устройства теодолита. Поверки основных геометрических условий теодолита, юстировки. Зрительные трубы.	2	
	5. Анализ методов измерения вертикальных и горизонтальных углов.	2	
	6. Измерение горизонтальных углов. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Ведение полевого журнала, контроль.	2	
	7. Вертикальная съемка. Измерение вертикальных углов.	2	
	8. Выполнить непосредственное и косвенное измерение расстояний. Мерные приборы. Принцип измерения расстояний оптическими дальномерами. Нитяной дальномер в зрительных трубах геодезических приборов. Измерение расстояний лентой,	2	

	приведение к горизонту. Точность измерений.		
	9.Выполнить геометрическое нивелирование. Сущность и способы геометрического нивелирования. Точность технического нивелирования. Устройство нивелира и реек технической точности. Поверки и юстировки нивелиров и реек.	2	
	10.Выполнить тригонометрическое нивелирование. Определение превышений тригонометрическим методом. Производство и точность тригонометрического нивелирования.	2	
	11. Изучение и отработка методов тригонометрического нивелирования. Съёмка ситуации и рельефа, порядок работы на станции, камеральная обработка, интерполирование горизонталей, составление планов.	2	
	12.Изучение и назначение разбивочных работ. Построение на местности проектного расстояния, проектного горизонтального угла, проектного уклона.	2	
	13.Произведение выноса на местность точек по их проектным координатам и высотам. Расчёт разбивочных элементов.	2	
	14.Изучение и отработка способов построения на местности точек по их проектным координатам (способ прямой угловой засечки, способ замкнутого треугольника, способ проектного полигона, способ перпендикуляров, способ створа и др.).	2	
	15.Изучение способов построения на местности точек по их проектным координатам - способ линейной засечки, способ обратной угловой засечки.	2	
	16.Изучение способа замкнутого треугольника, способ проектного полигона, способ перпендикуляров, способ створа.	2	

<b>Раздел 2. Маркшейдерское дело</b>		<b>54</b>	
Тема 2.1. Маркшейдерское дело.	<b>Формируемые компетенции: ПК 5.1, 5.2, ОК 1-9</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> приборы для измерения расстояний <b>уметь:</b> измерять горизонтальные и вертикальные углы	<b>6</b>	1-2
	Содержание		
	1. Маркшейдерское дело. Задачи маркшейдерской службы. 2. Роль маркшейдерской службы в вопросах изучения и охраны недр, рационального планирования и ведения горных работ, комплексной механизации и автоматизации процесса добычи 3. Краткие сведения о развитии маркшейдерского дела в России и за рубежом.	2  2  2	
Тема 2. 2 Маркшейдерские работы на земной поверхности в пределах территории разведываемого участка.	<b>Формируемы компетенции: ПК 5.1-5.3 ОК 1-9</b> <b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> основы аэрофотосъемки <b>уметь:</b> обрабатывать результаты нивелирования <b>владеть:</b> навыками маркшейдерских работ при проведении горных выработок; навыками маркшейдерского и оперативного учета добычи полезного ископаемого.	<b>6</b>	
	Содержание		

	<p>1. Маркшейдерские работы на земной поверхности в пределах территории разведываемого участка.</p> <p>2. Топографические съемки поверхности.</p> <p>3. Составление топографической основы для отчетных геологических карт и планов.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	1-2
	<p><b>Практические занятия :</b></p>	<p><b>42</b></p>	
	<p>17. Изучение маркшейдерской графической документации, значение маркшейдерских чертежей для безопасного ведения горных работ. Классификация, назначение и содержание чертежей.</p>	<p>2</p>	
	<p>18. Анализ состава и видов проекции, применяемые при составлении маркшейдерских чертежей. Содержание маркшейдерской документации.</p>	<p>2</p>	
	<p>19. Решение горно-геометрических задач по маркшейдерским чертежам.</p>	<p>2</p>	
	<p>20. Изучение и вычерчивание условных обозначений для горной графической документации</p>	<p>2</p>	
	<p>21. Вычерчивание условных обозначений для горной графической документации</p>	<p>2</p>	
	<p>22. Решение и оформление горнотехнических задач по маркшейдерским планам</p>	<p>2</p>	
	<p>23. Оформление графической маркшейдерской документации</p>	<p>2</p>	

	24. Сущность геометризации и ее значение при разведке месторождений, проектировании и строительстве горного предприятия, эксплуатации месторождения.	2	
	25.Изучение элементов залегания залежи и способы их определения. Геометризация формы, условий залегания и качественных свойств полезных ископаемых.	2	
	26.Вычерчивание горно-геометрические графиков и методы их построения.	2	
	27.Использование горно-геометрических графиков при планировании горных работ, механизации и автоматизации процессов добычи полезных ископаемых.	2	
	28.Построение гипсометрического плана по координатам точек поверхности залежи	2	
	29.Изучение способов построения планов и графиков по изомощностям .	2	
	30.Изучение классификации запасов полезных ископаемых по народнохозяйственному значению, степени разведанности и подготовленности к добыче.	2	
	31.Выполнение параметров подсчета запасов полезных ископаемых и способы их определения. Оконтуривание залежи полезных ископаемых.	2	
	32.Изучение способов подсчета запасов полезных ископаемых.	2	
	33.Расчет видов потерь и разубоживания полезных ископаемых, их классификация.	2	
	34.Маркшейдерский контроль за оперативным учетом добычи.	2	

	35. Построение комплекта структурных планов угольной залежи и подсчет запасов угля на разведанном участке	2	
	36. Ориентирование подземных съемок через один вертикальный ствол, через штольню или наклонный ствол, через два вертикальных шахтных ствола.	2	
	37. Расчет. Вертикальная и соединительная съемка (при помощи дальномеров, шахтной ленты)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>109</b>	
	<p><b>Раздел 1. Геодезия.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. План и карта</li> <li>2. Чтение топографической карты</li> <li>3. Определение положения точек земной поверхности: географические и прямоугольные координаты, высоты точек местности</li> <li>4. Точность масштаба. Условные знаки.</li> <li>5. Понятие о системе плоских зональных прямоугольных координат</li> <li>6. Разграфка и номенклатура топографических карт</li> <li>7. Сущность метода горизонталей.</li> <li>8. Изучить схему устройства теодолита</li> <li>9. Устройство нивелира и реек технической точности.</li> <li>10. Производство тахеометрической съемки</li> </ol> <p><b>Раздел 2. Маркшейдерское дело</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сведения о развитии маркшейдерского дела</li> <li>2. топографические основы для отчетных геологических карт и планов</li> </ol>		

	<p>3. Масштабы и условные обозначения  4. графическая маркшейдерская документация  5. Оконтуривание залежи полезных ископаемых.  6. вертикальная соединительная съемка</p> <p><b>Учебная практика</b></p> <p>-Подготовительные работы юстировки проборов  -Проектный план территории  -Подготовка геоданных методом промеров  -Подготовка геоданных для угломерного метода  -Восстановление утраченных граничных знаков  -Перенесение проекта в натуру</p>	72	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>		98	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>		109	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>		207	
<b>Учебная практика</b>		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинетов: топографической графики; основ геологии и геоморфологии; математической обработки результатов геодезических измерений; и лабораторий: геоинформационных систем и автоматизированных систем ведения кадастра; технологии кадастровой съемки; технических средств обучения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест - геодезические приборы для производства различных видов съемок: теодолиты, тахеометры, в т.ч. электронные, нивелиры, в т.ч. лазерные; приборы для линейных измерений: штриховые и шкаловые ленты, лазерные рулетки, дальнометры топографические, лазерные ;  
- принадлежности: вехи с отражателями, нивелирные рейки, геодезические транспортиры, аэрофотоснимки различных масштабов, образцы фотосхем и фотопланов;  
- бланки журналов для полевых измерений и ведомости для камеральных и вычислительных работ;  
- комплект учебно-методической документации;  
- инструкции по выполнению геодезических и фотограмметрических работ;  
- наглядные пособия.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, аудиовизуальные средства.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории**

**«Технических средств обучения»:**

- автоматизированные рабочие места для преподавателя и студентов, оснащенные компьютерами;
- методические пособия для работы на компьютере;
- программное обеспечение общего и специального назначения;
- принтер;
- сканер;
- плоттер;
- модем;
- ксерокс;
- мультимедийный проектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Для хранения геодезических приборов используется геокамера.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

### Основные источники (ОИ):

1. А.В. Маслов «Геодезия» - М.: Колос, 2009 г.
2. В.И. Борщ - Компониец «Геодезия. Маркшейдерское дело» Москва «Недра» 2010
3. К.А. Сысоев «Геодезия» 2009г.

### Дополнительные источники (ДИ):

4. Р.Р. Синянян «Маркшейдерское дело» Москва «Недра» 2009 год.
5. С.И. Чекалин Геодезия в маркшейдерском деле Москва 2012

### Интернет-ресурсы (И-Р)

1. <http://www.gcro.ru/index.php/bioresources>
2. <http://www.alleng.ru/edu/bio.htm>
3. [http://g1583.ru/o\\_gimnazii/psylki/biologiya/](http://g1583.ru/o_gimnazii/psylki/biologiya/)

## 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в лаборатории «Технологии кадастровой съемки ».

В ходе самостоятельной работы студентов им оказываются консультации и обеспечивается доступ к сети Интернет и возможность пользования геодезическими приборами из геокамеры.

Учебная практика по модулю проводится на учебном полигоне с закрепленными на местности геодезическими пунктами и учебным классом, оборудованным для камеральной обработки полевых измерений.

Производственная практика проводится в организациях и предприятиях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по данному модулю и специальности «ИСОГД».

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональной дисциплины «Основы геодезии и картографии»

## 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): - наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля;

- опыт работы и прохождение стажировки в профильных организациях и предприятиях.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональной дисциплины «Основы геодезии и картографии», имеющие опыт работы и прошедших стажировку в профильных организациях и предприятиях.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p><b>ПК 5.1</b> Выполнять установку геодезических приборов и инструментов, проводить измерения.</p>	<p>Изложение общих сведений об основных видах геодезических работ и применяемых геодезических приборах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора вида съемки для целей землеустройства и кадастра</li> <li>- демонстрация работы с геодезическими приборами: теодолитом, нивелиром, мензулой и кипрегелем, тахеометром</li> <li>- производство измерений углов, расстояний, превышений</li> <li>- анализ производственных ситуаций и решение примеров на определение недоступных для измерения расстояний, на определение элементов круговой кривой с использованием таблиц</li> <li>- выполнение различных видов полевых геодезических работ на учебном полигоне с осуществлением контроля</li> <li>- производство геодезических земельно-кадастровых работ на производственном участке с применением современной геодезической техники и спутниковых технологий</li> </ul>	<p>Текущий контроль методом устного опроса</p> <p>Практическая проверка освоенных навыков</p> <p>Экспертная оценка выполнения работ практических занятий №1-37</p> <p>Защита выполненных практических занятий № 1-37</p> <p>Практическая проверка освоенных навыков практических заданий на учебной практике.</p> <p>Зачет с дифференцированной оценкой по результатам учебной практики по видам работ</p>

<p><b>ПК 5.2.</b> Оформлять результаты измерений с использованием информационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение содержания и последовательности вычислительной обработки результатов теодолитной съемки</li> <li>- определение координат, точек съемочного обоснования (решение прямой геодезической задачи)</li> <li>- обработка журнала нивелирования трассы и поверхности. Определение высот точек</li> <li>- изложение особенностей и последовательности вычислительной обработки результатов тахеометрической съемки</li> <li>- изложение методов и порядка упрощенного уравнивания геодезических сетей сгущения и съемочных сетей при съемках больших территорий</li> <li>- выполнение упрощенного уравнивания геодезических сетей сгущения и съемочных ходов различных видов</li> </ul>	<p>Текущий контроль методом устного опроса Текущий контроль методом письменного опроса Защита практических занятий №1-37 и выполнения заданий на учебной практике</p>

<p><b>ПК 5.3.</b> Выполнять комплекс разбивочных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение последовательности и технологии составления планов теодолитной и тахеометрической съемок и применяемых средств</li> <li>- составление и оформление фрагмента сельскохозяйственной карты</li> <li>- применение средств машинной графики при составлении и оформлении планово-картографических материалов</li> <li>- изложение организации геодезических работ и способов построения опорных сетей при съемке больших территорий для целей землеустройства и кадастра</li> <li>- использование топографической основы для проектирования опорных сетей. Составление схемы аналитических сетей</li> <li>- определение номенклатуры планшета и прямоугольных координат рамок трапеций по таблицам</li> <li>- демонстрация работы с геодезическими приборами повышенной точности</li> <li>- измерение углов и линий с помощью теодолитов и дальномеров повышенной точности</li> </ul>	<p>Текущий контроль методом устного опроса.</p> <p>Защита практических занятий №1-37 и выполнение практических заданий на учебной практике.</p> <p>Оценка выполнения практической работы и практических заданий на учебной практике</p>
---	---	---

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p><b>ОК.1</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях №1-37 , при выполнении работ на учебной практике</p>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач при проведении проектно-исследовательских работ - уровень самостоятельности при организации и выполнении конкретных производственных задач - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Устный опрос Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях №1-37 , при выполнении работ на учебной практике Презентация и защита выполненных работ</p>
<p><b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях</p>	<p>- анализ стандартных и нестандартных ситуаций, решение ситуационных производственных геодезических и фотограмметрических задач - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях №1-37 , при выполнении работ на учебной практике Презентация практических работ по анализу производственных ситуаций и при защите отчетов по учебной практике</p>
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск, анализ и оценку информации,</p>	<p>- поиск, отбор информации из различных источников, включая Интернет.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях №1-37 , при</p>

<p>необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Эффективное использование информации для решения профессиональных задач и личностного развития</p>	<p>выполнении работ на учебной практике Оценка самостоятельной работы по сбору информации и ее применению</p>
<p><b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности (использование пакетов прикладных программ при вычислительных и графических работах). Анализ эффективности применения информационных технологий</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях №1-37 , при выполнении работ на учебной практике</p>
<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- организация работы с применением технологий группового и коллективного взаимодействия</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях №1-37 , при выполнении работ на учебной практике</p>
<p><b>ОК 7.</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>- формирование лидерских качеств, качеств руководителя путем организации групповой работы студентов - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях №1-37 , при выполнении работ на учебной практике Оценка самостоятельной работы студентов</p>

<p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- планирование обучающимися повышения уровня личностного и профессионального развития - организация самостоятельной работы при изучении профессионального модуля</p>	<p>Оценка самостоятельной работы студентов</p>
<p><b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности - анализ инноваций при изучении и применении новых технологий в геодезических и фотограмметрических работах</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях №1-37 , при выполнении работ на учебной практике . Оценка самостоятельной работы</p>