ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ"
(ЧПОУ ВПК)

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 5

от « 31 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ ВПК
_____ С.З. Хутинаева

Приказ № 58-Д от « 31 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
работодатель
Зам. начальника управления муниципального
имущества и земельных ресурсов
_____ М.А. Мильдзихов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
12192 ЗАМЕРЩИК НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТАХ

среднего профессионального образования
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
21.02.19 «Землеустройство»

Квалификация подготовки:
специалист по землеустройству
Форма обучения: заочная
Нормативный срок обучения:
4 года 10 месяцев на базе основного общего образования
3 года 10 месяцев на базе среднего общего образования

Владикавказ, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 «Землеустройство».

Организация-разработчик:
ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Разработчики:
Еналдиева Мадина Анатольевна, к.техн.н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 12192 ЗАМЕРЩИК НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТАХ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 1.2	Выполнять топографические съемки различных масштабов.
ПК 1.4	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительного поиска исходных пунктов. Выбора переходных точек. Руководства работами по расчистке трасс для визирок.
Уметь	Устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские

	приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения. Выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек. Выполнять рекогносцировку местности. Руководить работами по расчистке трасс для визирок
Знать	Назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; конструкции геодезических и маркшейдерских знаков; правильность закладки центров и ориентирных пунктов; правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания; методы поверки оптических приборов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 350

в том числе в форме практической подготовки 276

Из них на освоение МДК во взаимодействии с преподавателем 34

В том числе, самостоятельная работа__*88*___

на практики 216,

в том числе учебную практику 108

и производственную практику 108

В том числе, промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля***	**Всего часов,** макс. учебная нагрузка и практики	Консультации	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Промежуточная аттестация	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**				**Практика**	
						Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Учебная часов	Производственная, часов
						Всего часов	Теоретич обучение	Лабор. и практич. занятия часов	Курсовое проектирование		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ПМ. 05 «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»	**350**		**88**	**12**	**34**	**16**	**18**		**108**	**108**
ПК 1.1; 1.2; 1.4	**МДК.05.01** Выполнение работ по	128		88	6	34	16	18			

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09	профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»										
	Учебная практика	**108**								108	
	Производственная практика	**108**									108
	квалификационный экзамен				6						

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Самостоятельная работа**	**Объем в часах**
1	**2**		**3**
МДК 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			118/64
промежуточная аттестация			6
Тема 1.1. Виды геодезических, топографических и маркшейдерских работ	**Содержание** Классификация видов работ. Назначение геодезических, топографических и маркшейдерских работ. Организация выполнения полевых работ. Составы бригад исполнителей		10

	при выполнении различных видов работ. Распределение должностных обязанностей в бригаде исполнителей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1 Изучение назначения геодезических, топографических и маркшейдерских работ по нормативным документам. Определение состава полевых бригад. Комплексные бригады.		6
Тема 1.2. Закрепление геодезических пунктов на местности	**Содержание** История развития конструкций геодезических знаков. Типы геодезических знаков: сигналы, пирамиды, туры, вехи, и др. Элементы конструкций геодезических знаков. Классификация геодезических центров и реперов: постоянные и временные, фундаментальные и рядовые. Грунтовые, скальные и др. Картограмма глубины зимнего промерзания грунтов. Альбом типов центров и реперов. Элементы конструкции центров и реперов. Правила закладки центров и реперов. Методы поиска местоположения геодезических пунктов на местности. Комплекс работ по обследованию и восстановлению внешнего оформления геодезических пунктов		18
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 3 Изучение картограммы глубины зимнего промерзания грунтов. Определение зоны вечной мерзлоты. Изучение Альбома типов центров и реперов. Элементов конструкции центров и реперов. Определение типов центров и реперов для территорий с различными физико-географическими условиями.		6

Тема 1.3. Геодезические приборы и инструменты	**Содержание** Виды геодезических инструментов: теодолиты, тахеометры, нивелиры, спутниковые навигационные системы и др. Штативы, рейки, отражатели. Тахеометры Leica FlexLine TS07. Полевое программное обеспечение ПО Leica FlexField. Установка приборов на пункте для наблюдения Поверки инструментов. Центрирование и горизонтирование приборов. Правила ухода, хранения и транспортировки. Охрана труда и правила техники безопасности при выполнении полевых работ		34
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 5 Поверка и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдении.		6
	Практическое занятие 6 Измерения расстояния рулеткой. Установка реек. Установка отражателей Линейные измерения и разбивка пикетажа с ведением пикетажного журнала.		4
	Практическое занятие 7 Основные части и оси теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. Поверки теодолита. Устройство теодолита, уровней, зрительной трубы, сетки нитей, отсчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом.		6
	Практическое занятие 8 Работа с тахеометром: -горизонтирование тахеометра, -поверки и юстировка инструмента, -возможности программного обеспечения тахеометра. Создание на тахеометре проекта. Ввод данных о станции. Координатные измерения.		6
Тема 1.4. Этапы разбивочных работ. Основные элементы	**Содержание** Закрепление точек на местности. Разбивка точек способом полярных координат, прямой угловой засечки, прямоугольных координат, линейной и створной засечек. Детальная разбивка.		22

разбивочных работ.	**В том числе практических и лабораторных занятий**		
	Практическое занятие Построение на местности проектных углов; построение на местности линий заданной длины; построение на местности линий (осей) в заданном направлении.		6
	Практическое занятие Вынос в натуру точек с заданными координатами и отметками; построение на местности линий и плоскостей с проектными уклонами.		6
Тема 1.5 Вертикальная планировка строительной площади, методом геометрического нивелирования.	**Содержание** Классификация нивелирования по методам определения превышений. Сущность и способы геометрического нивелирования. 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, в случае нескольких станций. Контроль нивелирований. Состав камеральных работ. Составление плана. Нивелирование поверхности по квадратам. Закрепление колышками вершин квадратов. Нивелирование поверхности.		24
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие – Составление проекта вертикальной планировки в программе AutoCAD. – Выполнение камеральных геодезических работ. расчета проекта вертикальной планировки графическим способом; – проектирование площадки в офисном программном обеспечении; – определение прямоугольных координаты в офисном программном обеспечении; экспорт результатов проектирования из офисного программного обеспечения; импорт данных с электронного тахеометра и обработка полевых геодезических измерений в офисном программном обеспечении; – импорт растра и выполнение геодезической привязки растра в офисном программном обеспечении; – выполнение расчетов и формирование выходных документов в офисном программном обеспечении; – оформление чертежей в офисном программном обеспечении		12
Тема 1.6 Составление проекта вертикальной планировки в программе AUTOCAD.	**Содержание** Создания цифровой модели местности на основании «плоского» чертежа, а также для решения простейших задач вертикальной планировки территории.		10
	Практическое занятие Составление топографического плана участка местности, сети квадратов, разбитых на местности с помощью ПО AUTOCAD. Функционал программы. Привязка растра. Проектирование сетки квадратов. Составление чертежа картограммы земляных работ.		6
Учебная практика **Виды работ** 1. Рекогносцировка местности, закладка временных центров 2. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов. 3. Прокладывание теодолитных и высотных ходов.			*108*

Производственная практика **Виды работ** 4. Рекогносцировка местности, закладка временных центров 5. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов. **6.** Прокладывание теодолитных и высотных ходов.		*108*
Всего		*334*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины производится с применением дистанционных технологий и требует наличия электронной образовательной среды; учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- классная доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-практическое оборудование, необходимое для проведения предусмотренных программой практических занятий. В соответствие с п.4.4. ФГОС СПО допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Технические средства обучения:

- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

• методические указания по организации практических занятий;
• методические указания по самостоятельной работе.

Программное обеспечение:

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

-компьютерные обучающие программы;

-тренинговые и тестирующие программы;

-интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Программа управления образовательным процессом в ЭИОС (Информационная технология. Программа управления образовательным процессом. КОМБАТ).

Основные источники

1. Широкова М.Е. Маркшейдерские работы при разработке месторождений открытым способом. [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Широкова М.Е. - 2022. - https://library.roweb.online/

2. Широкова М.Е. Опорные сети на карьерах и подземных горных выработках. [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Широкова М.Е. - 2022. - https://library.roweb.online/

3. Широкова М.Е.Геодезические работы по выносу проекта земельного участка на местность. [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Широкова М.Е. - 2022. - https://library.roweb.online/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Выполнены полевые геодезические работы в период учебной практики	Выполнение практических работ Тестирование Штудирование Контрольные работы
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнены топографические съемки в период учебной практики	
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнены кадастровые работы в период учебной практики	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана.	Выполнение практических работ Тестирование Штудирование Контрольные работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обсуждение планов выполнения профессиональных работ.	Выполнение практических работ Тестирование Штудирование Контрольные работы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения.	Выполнение практических работ Тестирование Штудирование Контрольные работы

ситуациях.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сданы нормы ГТО	Выполнение практических работ Тестирование Штудирование Контрольные работы