МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

для специальности среднего профессионального образования

21.02.04 ***Землеустройство***

Волгоград 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* (*«Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»)* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности *21.02.04. Землеустройство***,** входящей в укрупненную группу специальностей *21.00.00. Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия***.**

Организация-разработчик:
ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ Эколого-мелиоративный факультет.

Разработчик:
Агеенко Оксана Михайловна, к.с.х.н., преподаватель кафедры «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование»;

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Института непрерывного образования.

Протокол № 6 от «27» 05 2021 г.

Председатель методической комиссии _____ А.Н. Лахвицкий

Утверждаю:
директор ИНО _____ В.Г. Дикусаров

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *21.02.04 Землеустройство*, входящей в укрупненную группу специальностей *21.00.00. Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия*, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 12192 «замерщик на топографических, геодезических и маркшейдерских работах»* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
2. Обрабатывать результаты полевых измерений.
3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.
4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.
5. Проводить топографо-геодезическое и маркшейдерское обслуживание горных работ.

Программа профессионального модуля может быть использована в основной программе подготовки специалистов в области землеустройства, а так же в дополнительном профессиональном образовании при подготовке пользователей ПК, профессиональной подготовке и переподготовке специалистов при освоении профессии рабочего 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

Уровень образования: основное общее.

Опыт работы: без предъявления требований к стажу и опыту работы.

1.2. Цели и задачи 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:

− подготовки материалов топографо-геодезических изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель;

− выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;

− обработки результатов полевых измерений;

− составления и оформления планово-картографического материалов;

− выполнения компьютерной обработки данных полевых измерений и камеральных вычислений;

− перенесения проектов землеустройства в натуру для организации и устройства территорий различного назначения;

− выполнения геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ.

уметь:

-выполнять работу помощника при производстве угловых, линейных измерений, нивелировании, спутниковых определений, при производстве инженерно-геодезических изысканий, топографических и маркшейдерских съемок, геодезического обеспечения строительства.

− выполнять поверки и юстировки геодезических и маркшейдерских приборов;

−выполнять рекогносцировку местности;

− создавать съемочное обоснование;

− производить привязку к опорным геодезическим пунктам;

− рассчитывать координаты опорных точек;

− производить горизонтальную, вертикальную и маркшейдерскую съемку местности различными способами;

− выполнять записи и вычисления в полевых журналах;

− составлять и оформлять планово-картографические материалы;

− производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных геодезических приборов и

технологий;

− производить уравновешивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;

− выполнять геодезические и маркшейдерские измерения при производстве строительно-монтажных работ;

− выполнять измерения для контроля за деформацией сооружений и сдвижения горных пород;

− производить подсчет объемов работ по добыче и разработке полезных ископаемых.

знать:

-основные принципы выполнения геодезических и маркшейдерских работ;

− состав топографо-геодезических и маркшейдерских работ, производимых для целей землеустройства и кадастра;

− системы координат и высот, используемые в геодезии и маркшейдерии;

− способы закрепления опорных и съемочных точек, конструкции геодезических знаков, реперов и марок;

− технологию выноса в натуру и закрепления проектных точек при разбивке сооружений;

− правила и порядок проведения контрольных проверок горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций, допускаемые геометрические отклонения от проекта при монтаже конструкций и их элементов;

− правила техники безопасности при выполнении топографо-геодезических маркшейдерских работ;

− геодезический контроль за деформацией сооружений и сдвижением горных пород;

− прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических и маркшейдерских работ.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 216 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 144 часов, включая:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

-самостоятельной работы обучающегося – 20 часов;

-консультаций – 4 часа;

-учебной практики – 72 часа;

-производственной практики - 72 часа.

-

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) *Выполнение работ по профессии «замерщик на топографических и маркшейдерских работах»*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	**Наименование результата обучения**
ПК.1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке
ПК.1.2.	Обрабатывать результаты полевых измерений
ПК.1.3.	Составлять и оформлять планово-картографические материалы
ПК.1.4.	Проводить геодезические работы при съемке больших территорий
ПК.2.5.	Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру для организации и устройства территорийразличного назначения
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 и 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК.7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			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	Всего, часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, ПК 2.5	**МДК 05.01.** Основы маркшейдерского дела.	**144**	**48**	**16**	**-**	**20**		**4**	**72**	**-**
ОК 1-9, ПК 1.1-1.3, ПК 2.5	**ПП.05.01** Производственная практика (по профилю специальности).	**72**								**72**
	ВСЕГО	**216**	**48**			**20**		**4**	**72**	**72**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05. Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**216**	
МДК .05.01. Основы маркшейдерского дела.		**144**	
Тема 1. Маркшейдерское дело		**5**	
	Теоретические занятия	**4**	
Тема 1.1. Общие сведения по маркшейдерскому делу.	**№ 1.** Общие сведения по маркшейдерскому делу. Задачи маркшейдерской службы при разведке месторождений, проектировании, строительстве горных предприятий при разработке месторождений	2	2
Тема 1.2. Роль маркшейдерской службы	**№ 2.** Роль маркшейдерской службы в вопросах изучения и охраны недр, рационального планирования и ведения горных работ, комплексной механизации и автоматизации процесса добычи. Краткие сведения о развитии маркшейдерского дела в России	2	2
	Практические занятия	**0**	
	Самостоятельная работа	**1**	
	Написать реферат: «История развития маркшейдерского дела»	1	

Тема 2. Маркшейдерские работы на земной поверхности в пределах территории разведуемого участка		**5**	
	Теоретические занятия	**4**	
Тема 2.1. Маркшейдерские опорные и съемочные сети.	**№ 3.** Маркшейдерские опорные и съемочные сети. Топографические съемки поверхности. Составление топографической основы для отчетных геологических карт и планов	2	2
Тема 2.2. Способы привязки объектов геологоразведочных наблюдений.	**№ 4.** Способы привязки объектов геологоразведочных наблюдений. Перенесение геометрических элементов проекта геологоразведочных выработок в натуру	**2**	**2**
	Практические занятия	**0**	
Тема 3. Маркшейдерская графическая документация		**12**	
	Теоретические занятия	**6**	
Тема 3.1. Общие сведения о маркшейдерской графической документации	**№ 5.** Общие сведения о маркшейдерской графической документации, значение маркшейдерских чертежей для безопасного ведения горных работ. Классификация, назначение и содержание чертежей	2	2
Тема 3.2. Требования, предъявляемые к маркшейдерским чертежам	**№ 6.** Требования, предъявляемые к маркшейдерским чертежам. Проекции, применяемые при составлении маркшейдерских чертежей. Масштабы и условные обозначения	2	2
Тема 3.3. Хранение маркшейдерской документации.	№ 7. Хранение маркшейдерской документации. Решение горно-геометрических задач по маркшейдерским чертежам	2	2
	Практические занятия	**4**	
Тема 3.2.	**№ 1.** Изучение и вычерчивание условных обозначений для горной графической документации	2	3

Требования, предъявляемые к маркшейдерским чертежам			
Тема 3.2. Требования, предъявляемые к маркшейдерским чертежам	**№ 2.** Решение горнотехнических задач по маркшейдерским планам. Оформление графической маркшейдерской документации	2	3
	Самостоятельная работа	**1**	
	№ 2. Синанян Р.Р. «Маркшейдерское дело» стр. 17-30. Составить кроссворд 20 вопросов.	1	
Тема 4. Геометризация месторождений полезных ископаемых		**10**	
	Теоретические занятия	**4**	
Тема 4.1. Сущность геометризации	**№ 8.** Сущность геометризации и ее значение при разведке месторождений, проектировании и строительстве горного предприятия, эксплуатации месторождения. Элементы залегания залежи и способы их определения	**2**	**2**
Тема 4.2. Горно-геометрические графики и методы их построения.	**№ 9.** Геометризация формы, условий залегания и качественных свойств полезных ископаемых. Горно-геометрические графики и методы их построения. Использование горно-геометрических графиков при планировании горных работ, механизации и автоматизации процессов добычи полезных ископаемых.	**2**	**2**
	Практические занятия	**4**	
Тема 4.2. Горно-геометрические графики и методы их построения	**№ 3.** Решение горно-геометрических задач в проекции с числовыми отметками	2	3
Тема 4.2. Горно-геометрические графики и методы их построения	**№ 4.** Построение гипсометрического плана по координатам точек поверхности залежи	2	3
	Самостоятельная работа	**1**	
	№ 3. Синанян Р.Р. «Маркшейдерское дело» стр. 91. Составить тест 8-10 вопросов.	1	
Тема 5. Подсчет и учет запасов, добычи вскрыши и потерь полезного ископаемого		**8**	
	Теоретические занятия	**4**	
Тема 5.1. Классификация запасов полезных ископаемых	**№ 10.** Классификация запасов полезных ископаемых по народнохозяйственному значению, степени разведанности и подготовленности к добыче. Параметры подсчета запасов полезных ископаемых и способы их определения. Оконтуривание залежи полезных ископаемых	2	2

Тема 5.2. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.	**№ 11.** Способы подсчета запасов полезных ископаемых. Виды потерь и разубоживания полезных ископаемых, их классификация. Маркшейдерский контроль за оперативным учетом добычи	2	2
	Практические занятия	**2**	
Тема 5.2. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.	**№ 5.** Построение комплекта структурных планов угольной залежи и подсчет запасов угля на разведанном участке	2	3
	Самостоятельная работа	**1**	
	№ 4. Синанян Р.Р. «Маркшейдерское дело» стр. 119-121. Составить таблицу полезных ископаемых.	1	
Тема 6. Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений полезных ископаемых		**8**	
	Теоретические занятия	**4**	
Тема 6.1. Краткие сведения о поверхностных опорных маркшейдерских сетях.	**№ 12.** Краткие сведения о поверхностных опорных маркшейдерских сетях. Виды маркшейдерских съемок: ориентирно - соединительные, вертикальные, теодолитные, угломерные	2	2
Тема 6.2. Объекты и принципы маркшейдерских съемок	**№ 13**. Объекты и принципы маркшейдерских съемок. Общие сведения о способах измерения углов и длин сторон при маркшейдерских съемках. Особенности конструкции теодолитов и работа с ними	2	2
	Практические занятия	**4**	
Тема 6.2. Объекты и принципы маркшейдерских съемок	**№ 6.** Изучение устройства теодолита. Поверки и юстировки теодолита	2	3
Тема 6.2. Объекты и принципы маркшейдерских съемок	**№ 7.** Обработка теодолитного хода	2	3
Тема 7. Ориентирно-соедини-тельные съемки		**2**	
	Теоретические занятия	**2**	

Тема 7.1. Ориентирование подземных	**№ 14.** Назначение, виды: физические и геометрические методы ориентирования подземных горизонтов. Ориентирование подземных съемок через один вертикальный ствол, через штольню или наклонный ствол, через два вертикальных шахтных ствола	2	
	Практические занятия	**0**	
Тема 8. Гироскопическое ориентирование		**2**	
	Теоретические занятия	**2**	
Тема 8.1. Вертикальная соединительная съемка	**№ 15.** Вертикальная соединительная съемка (при помощи дальномеров, шахтной ленты)	2	2
	Практические занятия	**0**	
Тема 9. Полевые измерения и камеральная обработка		**2**	
	Теоретические занятия	**2**	
Тема 9.1. Высотная съемка горных выработок	**№ 16.** Полевые измерения и камеральная обработка их результатов при создании плановых опорных и съемочных сетей. Высотная съемка горных выработок. Требования инструкции к теодолитным и нивелирным ходам. Съемочные работы	**2**	**2**
	Практические занятия	**0**	
Тема 10. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок		**2**	
	Теоретические занятия	**0**	
	Практические занятия	**2**	
Тема 10.1. Задания направления техническим скважинам	**№ 8.** Расчет и перенесение в натуру направления горной выработки, проводимой встречными забоями. Расчет закругления на сопряжении горных выработок	2	3

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной. - Подготовка к практическим работам. - Анализ справочников и нормативных документов. - Конспектирование учебного материала в соответствии с заданиями / планами. - Решение практических заданий и упражнений.	**20**	
Консультации	**4**	
Учебная практика	**72**	
Виды работ: -организационные мероприятия -ведение полевого журнала; -проверка и установка на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; -выверка уровня на рейке по отвесу; -нахождение исходных пунктов и выбор переходных точек; -определение конструкции геодезических и маркшейдерских знаков; -определение устойчивости и жесткости сигналов; -закладка центров и ориентирных пунктов; -определение условий видимости и изображений; -работа с гелиотропом, фонарем и отражателями; -проведение световой сигнализации; -уход за отражателями, аккумуляторами и элементами питания; -выполнение метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей; -проверка оптических приборов.		
Производственная практика Виды работ: -проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ. -участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. -инструментальная выверка уровня на рейке. - участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. предварительный поиск исходных пунктов. - выбор переходных точек.	**72**	

-руководство работами по расчистке трасс для визирок. -доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. -подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. -проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. -проведение простейших вычислений. -ведение записей в полевом журнале.		
Всего	**216**	

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 профессионального модуля предполагает наличие кабинета проектно-изыскательских работ землеустройства (ауд. 201 кг), лаборатории геодезии с основами картографии, учебного полигона.

комплект учебной мебели, доска меловая, доска интерактивная, оборудование и технические средства обучения – компьютеры, проектор,

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Соловьев А.Н. Основы геодезии и топографии : учебник / А.Н. Соловьёв. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 240 с. – Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/140745#2.

2. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126914

3. Фокин, С. В. Земельно-имущественные отношения : учеб. пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2018. - 271 с. : ил. - (ПРОФИль). - ISBN 978-5-98281-371-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/942812

4. Роут, Г. Н. Маркшейдерия : учеб. пособие / Г. Н. Роут, Т. Б. Рогова, Т. В. Михайлова; КузГТУ. - Кемерово, 2019. 144 с. https://reader.lanbook.com/book/133877#3

5. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1064757

Дополнительная литература:

1. Кузнецов, В. И. Назначение и устройство геодезических приборов [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2017. - 52 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968
2. Кузнецов, В. И. Геодезия [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению курсовой работы / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2019. - 40 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1858
3. Кузнецов, В. И. Номенклатура и разграфка топографических карт [Электронный ресурс]: метод. указания для вып. контр. работы по дисц. «Картография» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Изд. 2-е, перераб. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2020. - 24 с. – Режим доступа: http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1859

Интернет – ресурсы:

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 ,1:500. – Режим доступа: http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf

2. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

3. Геодезия и картография – Режим доступа: http://journal.cgkipd.ru

4. Геодезия и аэрофотосъёмка – Режим доступа: http://journal.miigaik.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а так же обще-профессиональных дисциплин: «Основы геодезии и картографии», «Топографическая графика», «Основы геологии и геоморфологии», «Основы почвоведения и сельскохозяйственного производства», «Основы мелиорации и ландшафтоведения», «Здания и сооружения», «Охрана труда». Преподавание МДК.05.01. «Основы маркшейдерского дела» проводится в тесной взаимосвязи с дисциплиной «Основы геодезии и картографии».

Освоение данного модуля имеет практическую направленность. Учебная практика проводится по итогам изучения междисциплинарных курсов на учебном полигоне. Руководство учебной практикой осуществляется руководителем практики от учебного заведения. Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях связанных с проведением топографо-геодезических и маркшейдерских работ.

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 и специальности 21.02.04 Землеустройство. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

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**
ПК 1.1. Выполнять установку геодезических приборов и инструментов, проводить измерения	- демонстрация навыков выполнения установки геодезических приборов и инструментов проводить измерения.	Текущий контроль: устный и письменный опрос, выполнение внеаудиторной самостоятельной работы, тестированный опрос
ПК 1.2. Оформлять материалы измерений	- демонстрация навыков оформления измерений.	
ПК 1.3. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	- демонстрация навыков выполнения полевых работ	
ПК 1.4. Обрабатывать результаты полевых измерений.	- демонстрация навыков обработки результатов полевых измерений	
ПК 1.5. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.	- демонстрация навыков составления и оформления планово- картографического материала	
ПК 1.6. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.	- демонстрация навыков осуществления перенесения проектов землеустройства в натуру для организации и устройства территорий различного назначения	
ПК 1.7. Проводить топографо-геодезическое и маркшейдерское обслуживание горных работ.	- демонстрация навыков проведения топографо-геодезического и маркшейдерского обслуживания горных работ.	

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.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии	Экспертная оценка Результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области учета, оценки и мониторинга земель; - оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведение земельно-кадастровых работ и мониторинга земель	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для Эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-комуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применение математических методов и ПК в области проведение земельно-кадастровых работ и мониторинга земель	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышения квалификации.	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области проведение земельно-кадастровых работ и мониторинга	