

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Н.В. Ходоевко
«01» сентября 2021 г.

Директор С.С. Лузан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
(12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах)

Новосибирск - 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, входящей в укрупненную группу специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики: Ермакова Н. В., преподаватель

Рассмотрено на заседании кафедры/П(Ц)К Земельно-имущественных отношений, градостроительной деятельности, садово-паркового и ландшафтного строительства

Протокол №1 от «01» сентября 2021г.

Заведующий кафедрой _____ Ю. В. Лобенко

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) в соответствии с государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности. Вид профессиональной деятельности: выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующей профессиональной компетенции: выполнять комплекс топографо-геодезических работ.

Программа профессионального модуля может быть включена в программы дополнительного профессионального образования. Образование: среднее (полное) общее, профессиональное образование (по отрасли). Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующей профессиональной компетенции обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения топографо-геодезических работ

уметь:

- выбирать характерные точки рельефа и контуров;
- вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов;
- устанавливать рейки на башмаках, костылях, кольях и других выбранных точках местности;
- измерять линии лентой, тросом, шнуром, рулеткой;
- выполнять вешение линий;
- изготавливать и устанавливать колья и визирные вехи;
- выполнять разметку пикетов при нивелировании;
- закреплять реперы и пикеты;
- устанавливать штативы при помощи лот-аппаратов;
- выполнять погрузку, разгрузку и транспортировку (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов;
- обустройства полевой лагерь;
- проводить рекогносцировку местности, привязку ориентирных пунктов и измерение высоты знака;
- проводить проверку и установку топографо-геодезических приборов в пункте наблюдения, приводить их в рабочее положение;
- производить простейшие вычисления и записи в журнале;
- отыскивать исходные пункты, выбирать переходные точки;
- составлять схему вертикальной планировки и картограмму земляных работ;
- составлять ведомости объемов земляных работ;
- выполнять внутренние и внешние геодезические обмеры помещений и зданий;
- выполнять обмерные чертежи

знать:

- общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности;
- назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования;
- правила пользования измерительными инструментами;
- устройство штатива;
- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек;
- порядок ведения полевого журнала;
- правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек;
- конструкции геодезических знаков;
- требования, предъявляемые к условиям видимости и изображений;
- устройство и правила обращения с отражателем;
- правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания;
- технологию работ по проектированию вертикальной планировки участка местности;
- назначение и использование обмерных работ для целей землепользования и кадастра. Виды обмеров.

Приборы, применяемые в процессе топографо-геодезических работ.

Рабочая программа по ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих сформирована за счет часов вариативной части основной профессиональной образовательной программы. Основанием для введения нового модуля, является рекомендация ФГОС к освоению рабочей профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

В рабочей программе модуля знания и умения сформированы в

соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее ЕТКС), выпуск №5, утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 17.02.2000 № 16.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего: 130 часов

в том числе максимальная учебная нагрузка обучающегося – 94 часа; включая:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 63 часа;
самостоятельная работа обучающегося – 31 час;
производственная практика – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*, в том числе профессиональными, общими и личными компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять комплекс топографо-геодезических 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 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
ЛР 20.	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению
ЛР 21.	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1.; ОК 1.-9.; ЛР 20.-21.	Раздел 1. Общие сведения	24	16	16	8	–	–
ПК 5.1.; ОК 1.-9.; ЛР 20.-21.	Раздел 2. Работа замерщика при производстве геодезических измерений	35	27	27	8	–	–
ПК 5.1.; ОК 1.-9.; ЛР 20.-21.	Раздел 3. Технология обмерных работ	58	12	12	10		36
ПК 5.1.; ОК 1.-9.; ЛР 20.-21.	Раздел 4. Проект вертикальной планировки участка местности	13	8	8	5		
	<i>Всего:</i>	<i>130</i>	<i>63</i>	<i>63</i>	<i>31</i>	<i>-</i>	<i>36</i>

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения		24	1, 2, 3
Тема 1.1 Общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах	Содержание учебного материала	8	
	Практические работы и занятия	8	
	1. Введение. Инструктаж, входной контроль. Общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах	2	
	2. Характеристика рабочей профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах согласно ОК 016-94	2	
	3., 4. Техника безопасности на топографо-геодезических и маркшейдерских работах. Санитария и гигиена труда и быта на полевых работах	4	
	Лабораторные работы		
	Контрольные работы		
Тема 1.2 Ориентирование на местности и по топографической карте	Содержание учебного материала	6	
	Практические работы и занятия	4	
	1. Ориентирование на местности	2	
	2. Ориентирование на местности при помощи топоплана и карты	2	
	Лабораторные работы	2	
	1. Ориентирование на местности при помощи буссоли	2	
	Контрольные работы		
Тема 1.3 Правила пользования измерительными инструментами	Содержание учебного материала	2	
	Практические работы и занятия		
	Лабораторные работы	2	
	1. Упаковка, погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов	2	
	Контрольные работы		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Знакомство с «Правилами по технике безопасности на топографо - геодезических работах (ПТБ-88)». Изучение инструкций по эксплуатации геодезических инструментов: упаковка, погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов		8	3
Раздел 2. Работа замерщика при		35	2,3

производстве геодезических измерений				
Тема 2.1 Геодезические знаки, центры, реперы	Содержание учебного материала		4	
	Практические работы и занятия		4	
	1.	Геодезические знаки, центры, реперы: назначение, устройство, требования к положению (закладке)	2	
	2.	Правила вскрытия и закрывания центров геодезических знаков или реперов	2	
	Лабораторные работы			
	Контрольные работы			
Тема 2.2 Работа замерщика при создании плановых и высотных геодезических сетей	Содержание учебного материала		23	
	Практические работы и занятия		15	
	1.	Работа замерщика при создании плановых геодезических сетей. Измерение длин линий	2	
	2.	Работа замерщика при создании плановых геодезических сетей. Угловые измерения	2	
	3.	Определение поправок за длину рабочей меры, рабочую температуру и наклон линии. Абсолютная и относительная ошибки	2	
	4.	Работа замерщика при создании высотных геодезических сетей	1	
	5.	Закрепление временных реперов и пикетов при нивелировании	2	
	6.	Работа замерщика при проведении съёмочных геодезических работ	2	
	7.	Выполнение глазомерной съёмки местности	2	
	8.	Выбор характерных точек рельефа и контуров при производстве тахеометрической съёмки	2	
	Лабораторные работы		8	
	1.	Выполнение проверок уровней геодезических приборов	2	
	2.	Приведение угломерных инструментов в рабочее положение	2	
	3.	Установка штативов в рабочее положение	2	
	4.	Установка нивелирных реек в рабочее положение	2	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Работа с интернет-ресурсами: изучить правила закладки центов и реперов на пунктах ПГС и ВГС. Решение задач на тему: «Контроль выполнения линейных измерений»			8	3
Раздел 3. Технология обмерных работ			22	2,3
Тема 3.1 Обмерные работы	Содержание учебного материала		12	
	Практические работы и занятия		12	
	1.	Назначение и использование обмерных работ для целей землепользования и кадастра	2	
	2.	Виды обмеров инженерных сооружений. Натурный метод обмеров. Фотограмметрический метод обмеров	2	
	3.	Геодезические обмеры. Приборы, применяемые в процессе топографо-геодезических работ	2	

	4.	Элементы внешних обмеров сооружений	2	
	5.	Внутренние обмеры помещений, имеющих стандартную форму	2	
	6.	Обмеры помещений, имеющих закругленные детали. Контроль измерений.	2	
	Лабораторные работы			
	Контрольные работы			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить сообщение «Перспективы применения цифровой фотограмметрии при архитектурных обмерах зданий». Подготовить сообщение «Лазерное сканирование зданий и сооружений».			10	3
Раздел 4. Проект вертикальной планировки участка местности Тема 4.1. Вертикальная планировка участка местности			13	2,3
	Содержание учебного материала		13	
	Практические работы и занятия		6	
	1.	Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам	2	
	2.	Составление картограммы земляных работ	2	
	3.	Вычисление объемов земляных работ. Составление плана участка в горизонталях	2	
	Лабораторные работы			
	Контрольные работы		2	
	1.	Обязательная контрольная работа на тему: «Проектирование вертикальной планировки под горизонтальную площадку»	2	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Решение задач на тему: «Вертикальная планировка участка местности с заданным уклоном»			5	3
Производственная практика Виды работ: 1. Теоретический блок Проведение топографо-геодезических работ: - выполнение обмеров внутренних помещений здания; - выполнение поэтажных планов здания; - выполнение наружных обмеров здания и всех его элементов. 2. Практический блок Индивидуальное задание: - выполнить внутренние обмеры нескольких рабочих помещений здания и определить их площадь; - вычертить план помещений в произвольном масштабе с указанием всех необходимых размеров; - выполнить сравнение результатов измерений с данными поэтажного плана и экспликацией; - сформулировать соответствующие выводы по итогам индивидуального задания. Примечание: при выполнении внутренних обмеров использовать рулетки разных типов и дальномеры. 3. Составление и защита технического отчета			36	2, 3
Всего часов:			130	

Образовательный результат, формулировка	Форма организации ОП
иметь практический опыт: - проведения топографо-геодезических работ	ПП
уметь: - выбирать характерные точки рельефа и контуров; - вскрывать и закрывать центры геодезических знаков или реперов; - устанавливать рейки на башмаках, костылях, кольях и других выбранных точках местности; - измерять линии лентой, тросом, шнуром, рулеткой; - выполнять вешение линий; - изготавливать и устанавливать колья и визирные вехи; - выполнять разметку пикетов при нивелировании; - закреплять реперы и пикеты; - устанавливать штативы при помощи лот-аппаратов; - выполнять погрузку, разгрузку и транспортировку (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов; - обустраивать полевой лагерь; - проводить рекогносцировку местности, привязку ориентирных пунктов и измерение высоты знака; - проводить проверку и установку топографо-геодезических приборов в пункте наблюдения, приводить их в рабочее положение; - вести простейшие вычисления и записи в журнале; - отыскивать исходные пункты, выбирать переходные точки; - составлять схему вертикальной планировки и картограмму земляных работ; - составлять ведомости объемов земляных работ; - выполнять внутренние и внешние геодезические обмеры помещений и зданий; - выполнять обмерные чертежи	ПЗ, ПП ПЗ ПЗ, ПП ПП ПП ПП ПП ПП ПЗ ПЗ, ПП ПЗ ПЗ, ПЗ, ПП ПЗ, ПП ПЗ, ПЗ, ПП ПЗ ПЗ ПЗ ПЗ, ПП ПЗ, ПП
знать: - общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах; - правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности; - назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования; - правила пользования измерительными инструментами; - устройство штатива;	ПЗ ПЗ ПЗ ПЗ ПЗ

- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек	ПЗ
- порядок ведения полевого журнала;	ПЗ
- правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек;	ПЗ
- конструкции геодезических знаков;	ПЗ
- требования, предъявляемые к условиям видимости и изображений;	ПЗ
- устройство и правила обращения с отражателем;	ПЗ
- правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания;	ПЗ
- технологию работ по проектированию вертикальной планировки участка местности;	ПЗ
- назначение и использование обмерных работ для целей землепользования и кадастра. Виды обмеров. Приборы, применяемые в процессе топографо-геодезических работ.	ПЗ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Математической обработки результатов геодезических измерений» и лаборатории «Геодезии и прикладной фотограмметрии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- учебные пособия и литература;
- учебные и инструкционные стенды;
- программное обеспечение

Технические средства обучения:

- рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами;
- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- проекционный экран.

Оборудование лаборатории

Комплект геодезических инструментов и принадлежностей:

- оптические теодолиты;
- электронные теодолиты;
- оптические нивелиры;
- ротационный лазерный нивелир;
- электронный тахеометр;
- штативы;
- нивелирные рейки;
- мерные ленты;

- рулетки;
- шпильки;
- вехи;
- дальномеры лазерные;
- электронный планиметр;
- механический курвиметр;
- транспортиры;
- циркули-измерители и др.

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится на электронном ресурсе колледжа;
- обратная связь и консультации осуществляются на электронном ресурсе колледжа и Skype;
- выполненные задания хранятся на электронном ресурсе в разделе изучаемой дисциплины.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии [Текст]: учебник для СПО/ А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общ. ред. А. Л.

- Вострокнутова. — М.: Юрайт, 2020. — 196 с. — (Профессиональное образование).
2. Раклов В. П. Картография и ГИС [Текст]: учебное пособие/ В. П. Раклов. — 3 – е изд., стереотип. - М.: ИНФРА-М, 2020. — 215 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат).
 3. Федотов Г. А. Инженерная геодезия: учебник/ Г. А. Федотов. — 6 – е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2020. — 479 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. - (Высшее образование: Специалитет).
 4. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 384 с.

Дополнительные источники:

1. Геодезия: лабораторный практикум/ сост. Б.В. Полушковский. - Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 180с. Независимая электронно-библиотечная система BOOK.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929888>
2. Инженерная геодезия: краткий тезисный курс/ Д.Л. Дробязко. – Москва: РУСАИНС, 2017. -192 с. Независимая электронно-библиотечная система BOOK.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929888>
3. Золотова Е. В. Геодезия с основами кадастра: учебник/ Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. – 2-е изд., испр. - М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012. – 413 с.
4. Практикум по геодезии: учебное пособие/под ред. Г.Г. Поклада.-М.: Академ Проект; Трикста, 2011. – 487 с.: ил.

5. Инженерная геодезия: учебник для студ. Учреждений высш. проф. Образования/ под ред. Д.Ш. Михелева. – 10-е изд., 2010.- 496 с.
6. Киселев М.И. Геодезия: учебник/ М. И. Киселев., Д. Ш. Михелев. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 383 с.: ил.
7. Подклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Подклад, С.П. Гриднев.- М.: Академический Проект, 2007.- 592 с.
8. Хаметов Т.И. Геодезическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений: Учеб. пособие.- М.: Изд-во АСВ, 2002
9. Хаметов Т.И., Громада Э.К., Золотцева Л.Н. Задачи и упражнения по инженерной геодезии: Учебное пособие. – М.: Изд-во АСВ, 2001г.

Нормативно-техническая литература:

1. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Недра, 1982.
2. Инструкция по нивелированию I, II, III, и IV классов. – М.: ЦНИИГАиК, 2004.
3. Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов. – М.: Федеральная служба геодезии и картографии России, 1999.
4. Руководство по применению стенных знаков в полигонометрических и теодолитных ходах.- М.: Недра, 1972.
5. Правила по технике безопасности на топографо геодезических работах (ПТБ-98). - М.: Недра, 1991.

Справочники:

1. Хинкис Г.Л. и др. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности. – М.: Проспект, 2006.
2. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности, Москва, «Проспект», 2006 г, 200 с.

Интернет-ресурсы

1. Маркшейдерские работы: общие понятия [Электронный ресурс]: Группа компаний РИТЦ. - Режим доступа: [ritc-k.ru>markshaderskiye-raboty/](http://ritc-k.ru/markshaderskiye-raboty/)
2. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих [Электронный ресурс]: ГОСУЧЕТЧИК. - Режим доступа: [gosuchetnik.ru>etks](http://gosuchetnik.ru/etks)
3. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах [Электронный ресурс]: СФЕРА ФОНД. - Режим доступа: <http://sfera-fond.ru>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в специализированных кабинетах и лабораториях, оснащенных необходимым оборудованием. В образовательном процессе используются элементы следующих технологий:

- лично-ориентированная;
- малых групп;
- профессионально-ориентированная;
- технология развивающего обучения на основе модульного подхода.

Производственная практика проходит на предприятиях города Новосибирска и Новосибирской области с необходимым геодезическим оборудованием, компьютерами и программным обеспечением.

Освоению данного профессионального модуля предшествовали следующие учебные дисциплины: математика, информатика, топографическая графика, инженерная графика, стандартизация и профессиональные модули: Топографо-геодезические работы по созданию геодезической и

картографической основ кадастров, Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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
ПК 5.1. Выполнять комплекс топографо-геодезических работ	1. Проведение рекогносцировки местности, привязки ориентирных пунктов и измерения высоты знака согласно Инструкции 2. Проведение проверки и установки топографо-геодезических приборов в пункте наблюдения, приведение их в рабочее положение согласно Инструкции 3. Выполнение простейших вычислений и записи в журналах в соответствии с требованиями к оформлению технической документации 4. Нахождение исходных пунктов, выбор переходных точек согласно Инструкции 5. Разборка и укладка инструментов и приборов согласно Иструкции на инструменты и приборы 6. Выбирать характерные точки рельефа и контуров с соблюдением технологической последовательности 7. Вскрывать и закрывать центры	Наблюдение и оценка умений студентов на практических и лабораторных занятиях. Оценка выполнения видов работ на производственной (по профилю специальности) практике и защита отчета по практике. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических работ; - контрольных работ по темам ПМ. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по итогам семестра; - дифференцированный зачет по производственной практике; - квалификационный экзамен по модулю.

	геодезических знаков или реперов в соответствии с Руководством выполнения работ 8. Устанавливать рейки на башмаках, костылях, кольях и других выбранных точках местности согласно Инструкции 9. Измерять линии лентой, тросом, шнуром, рулеткой с соблюдением технологической последовательности 10. Выполнять вешение линий с соблюдением технологической последовательности 11. Изготавливать и устанавливать колья и визирные вехи согласно установленным требованиям 12. Выполнять разметку пикетов при нивелировании согласно Инструкции 13. Закреплять реперы и пикеты согласно Инструкции 14. Устанавливать штативы при помощи лот-аппаратов согласно Инструкции 15. Обустраивать полевой лагерь согласно Инструкции и установленным требованиям 16. Составлять схему вертикальной планировки и картограмму земляных работ согласно установленным требованиям, с соблюдением	
--	---	--

	технологической последовательности 17. Составлять ведомость объемов земляных работ в соответствии с установленными требованиями 18. Выполнять внутренние и внешние геодезические обмеры помещений и зданий в соответствии с Инструкцией 19. Выполнять обмерные чертежи в соответствии с установленными требованиями к их оформлению	
--	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимают сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляют к ней устойчивый интерес	Демонстрация понимания сущности, социальной значимости и интереса своей будущей профессии	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий и на экзамене, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организуют собственную деятельность, выбирают типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивают их эффективность и качество	Обоснуют выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач. Демонстрируют эффективность и качество выполнения профессиональных задач. Эффективно организуют собственную деятельность	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий и на экзамене, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Принимают решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несут за них ответственность	Демонстрируют способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий и на экзамене, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,	Осуществляют поиск и использование информации, необходимой для	Осуществляют эффективно поиск необходимой информации.	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умело используют различные источники, включая электронные. Находят и используют информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	занятий и на экзамене, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Используют информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Эффективно используют коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Самостоятельный поиск информации. Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий и на экзамене, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работают в коллективе и в команде, эффективно общаются с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействуют с обучающимися, преподавателями в ходе обучения в соответствии с принятыми этическими нормами и правилами	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Берут на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Ставят цели, мотивируют деятельность подчиненных, организуют и контролируют их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельно определяют задачи профессионального и личностного развития, занимаются самообразованием, осознанно планируют повышение квалификации	Проявляют умение находить новые способы для овладения знаниями. Проявляют умение применять имеющиеся знания и способы действия в новых условиях. Проявляют умение	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий и на экзамене, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности). Оценка выполнения

		применять полученные знания на практике	внеаудиторной самостоятельной работы
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Готовы к смене технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий, при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности)
ЛР 20. Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	Гибко реагируют на появление новых форм трудовой деятельности, готовы к их освоению	Эффективно осваивают новые формы трудовой деятельности, оперативно реагирует на появление новых форм трудовой деятельности	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков в процессе внеурочной деятельности
ЛР 21. Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	Готовы к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	Демонстрирует готовность к профессиональной конкуренции. Адекватно реагирует на критику	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий, на экзамене, при выполнении работ на производственной практике, в процессе внеурочной деятельности