

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ  
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессиональному модулю ПМ 01 Выполнение работ по созданию  
геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения**

по специальности 21.02.08  
**Прикладная геодезия**

2021 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.08 «Прикладная геодезия», Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образований и науки РФ от 18.04.2013 г. № 291.

Организация-разработчик: ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Разработчик:

Макарова Е.Ю. преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Заключение Методического совета № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	10
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	11
<b>6. ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики по профилю специальности является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.08. «Прикладная геодезия» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

ВДП 1 Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировки геодезических при-боров и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Программа учебной практики разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом;
2. Учебным планом образовательного учреждения;
3. Рабочей программой профессионального модуля.

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в учреждениях СПО.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в результате учебной практики должен **иметь практический опыт:**

- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- полевого обследования пунктов геодезических сетей;

**уметь:**

- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;
- обследовать пункты геодезических сетей;
- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;
- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;

**знать:**

- нормативные требования создания геодезических сетей;
- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;
- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;
- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;
- приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.

## **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики**

Всего - 36 час.;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики по профилю специальности является сформированность у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение ими практического опыта в рамках профессиональных модулей образовательной программы среднего профессионального образования предусмотренных ФГОС СПО по специальности по основным видам профессиональной деятельности:

ВПД	Код	Наименование результата освоения практики
ВПД1 Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ПК 1.1	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем
	ПК 1.2	Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения
	ПК 1.3	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей
	ПК 1.4	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли
	ПК 1.5	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а так же методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
	ПК 1.6	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
	ПК 1.7	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
	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), 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Коды компетенций	Код и наименование профессионального модуля	Виды работ	Количество часов
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	ПМ 01. «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения»	Освоение методики проведения проверок геодезических приборов. Определение превышения на станции нивелирования II класса. Определение непреступного расстояния. Измерение горизонтальных направлений способом круговых приемов. Измерение зенитных расстояний. Обработка результатов полученных измерений. Оформление отчетов.	36
<b>Всего часов</b>			<b>36</b>

#### 3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей	Виды работ	Содержание работ	Объём часов
ПМ 01 «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей	Освоение методики проведения проверок геодезических приборов.	Изучение правил техники безопасности при работе с геодезическими приборами. Проверки, исследования нивелиров и теодолитов.	7
	Определение превышения на станции нивелирования II класса.	Рекогносцировка, проложение, вычисление и оформление нивелирного хода II класса.	7

и сетей специального назначения»	Определение непреступного расстояния.	Определение неприступного расстояния.	7
	Измерение горизонтальных направлений способом круговых приемов. Измерение зенитных расстояний.	Отработка практических приемов измерения горизонтальных углов способом круговых приемов. Измерение зенитных расстояний.	7
	Обработка результатов полученных измерений. Оформление отчетов.	Оформление и сдача отчетов.	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта			36

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета геодезии «Геодезии и математической обработки геодезических измерений», наличие учебного геодезического полигона.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методического обеспечения междисциплинарного курса;
- комплект нормативной документации;
- наглядные пособия;
- геодезические приборы и инструменты в соответствии с содержанием программы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа оборудование;
- калькуляторы.

Оборудование и технологическое оснащение учебного геодезического полигона:

- геодезические пункты с исходными координатами и высотами.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Геодезия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.
2. Геодезические приборы Захаров А.И., Справочник. – М.: Альянс, 2017. – 314 с.
3. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки: учебник для студ. высш. образования / В.С. Кусов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад, С.П. Гринев. – М.: Академический проект, 2010. – 590 с.
2. Теория математической обработки геодезических измерений: Учебное пособие для вузов / Под общ. ред. Ю. И. Маркудзе. – М.: Академический Проект; Альма Матер. 2010. – 247 с.
3. Геодезия: обработка результатов измерений: Учебное пособие. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: издательский центр «МарТ» 2009. – 288 с.

4. Г.Е. Лазарев, Е.М. Самошкин Основы высшей геодезии: Учебное пособие для техникумов.- М., Недра, 1980.- с.424

5. П.А. Болотов, С.В. Шубин, И.А. Рейман Практикум по основным геодезическим работам. М., Недра, 1977. 336 с.

6. В.Л. Ассур, М.М. Муравин Руководство по летней геодезической и топографической практике. М., Недра, 1975. – 397с.

Нормативно-правовые документы:

1. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов / И57 – М.: Недра, 1990. – 167 с.: ил.

2. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 Москва 1999.

Интернет-ресурсы:

1. <http://geodetics.ru/>

2. <http://geo-book.ru/>

3. <http://www.geodezist.info/>

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла.

Учебная практика проводится концентрированно, на учебном геодезическом полигоне.

Для прохождения учебной практики каждому студенту колледжа выдаются задания (Приложение А).

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года и иметь квалификационный разряд по профессии.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид профессиональной деятельности	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПМ 01 Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения</p>	<p>ПК 1.1 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем</p>	<p>Соблюдение технологической последовательности при выполнении поверок; - качество рекомендаций по проведению юстировок; -точность и грамотность оформления технологической документации;</p>	<p>Дневник и защита отчёта по практики, дифференцированный зачёт</p>
	<p>ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения</p>	<p>Соблюдение нормативных требований по выполнению полевых и камеральных геодезических работ по созданию государственных и нивелирных сетей; - качество техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; -точность и грамотность оформления технологической документации;</p>	
	<p>ПК 1.3 Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей</p>	<p>Качество оформления технологической документации;</p>	
	<p>ПК 1.4 Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли</p>	<p>Качественное выполнение полевых геодезических измерений в специальных геодезических сетях; -точность и грамотность оформления технологической документации; - соблюдение нормативных требований создания специальных геодезических сетей;</p>	
	<p>ПК 1.5 Использовать современные технологии</p>	<p>Соблюдение технологии определения</p>	

	определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а так- же методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; - выбор методики электронных измерения элементов геодезических сетей; -точность и грамотность оформления технологической документации;	
	ПК 1.6 Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	Использование современных компьютерных программ для обработки геодезических измерений; - качество анализа возникновения причин брака и грубых ошибок измерений; - выбор способа устранения причин брака;	
	ПК 1.7 Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Выбор метода контроля результатов полевых измерений в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; - расчет допустимых погрешностей результатов полевых измерений;	

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.

Вид профессиональной деятельности	Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-аргументирование социальной значимости профессии; -участие в НПК	Дневник и защита отчёта по практики, дифференцированный зачёт

сетей и сетей специального назначения	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-правильное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и внедрения технологических процессов; -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-объективная оценка рабочей ситуации в соответствии с поставленной задачей; -самостоятельное принятие оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях
	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-целесообразное использование различных источников информации при подготовке к практическим занятиям, написание рефератов, докладов, сообщений и т.д.
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; -эффективный поиск и использование необходимой информации с применением интернет ресурсов
	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе освоения профессионального модуля; -соблюдение норм

		этикета и профессиональной этики	
	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчинённых, результата выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование и организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - повышение личностного и квалификационного уровня	
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области разработки технологических процессов	

**Министерство образования и науки Забайкальского края  
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

**ПМ 01 Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения**

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Учебная группа \_\_\_\_\_ Курс \_\_\_\_\_

Специальность 21.02.08 «Прикладная геодезия»

Сроки практики \_\_\_\_\_

№	Содержание заданий	Кол-во часов	ОК ПК
1	Изучение правил техники безопасности при работе с геодезическими приборами. Поверки, исследования нивелиров и теодолитов.	7	ПК 1.1 ОК1-9
2	Рекогносцировка, проложение, вычисление и оформление нивелирного хода II класса.	7	ПК 1.2, 1.4 ОК 1-9
3	Определение неприступного расстояния.	7	ПК 1.3 ОК1-9
4	Отработка практических приемов измерения горизонтальных углов способом круговых приемов. Измерение зенитных расстояний.	7	ПК 1.5, 1.6 ОК1-9
5	Оформление и сдача отчета.	8	ПК 1.7 ОК1-9

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Задание принял к исполнению: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)