

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ТНГ-Групп»

Начальник отдела

топографо-геодезических работ

Исхаков А.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

ПМ 01. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ,  
НИВЕЛИРНЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
дисциплин

Протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ПЦК  
/ Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

Зайн М.М. Зайнутдинова  
« 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа практик разработана на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ, НИВЕЛИРНЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 489.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: Вафина В.А., мастер производственного обучения,

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	И	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ		6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	И	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ		10
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ		12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа учебной и производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 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.

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 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.

## **1.2. Цели и задачи учебной и производственной практики – требования к результатам освоения**

Практика имеет своей целью дать студентам первичные сведения и навыки по рабочим профессиям, а также решает задачи:

- подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;



- формирование у студентов умений и навыков в выполнении геодезических измерений;
- освоение технологии обработки геодезической информации;
- формирование у студентов умений и навыков по выполнению работ;
- обеспечение меж предметных связей, а также связи практики с теоретическим обучением.

Программа практик входит в профессиональный цикл. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения практик 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:**

- 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 Количество часов на освоение рабочей программы практики:**

учебной – 180ч., производственной – 108ч.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы учебной и производственной практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

### **Наименование результата обучения**

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 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.

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 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 И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание учебной и производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Учебная практика</b>		<b>180</b>
<b>Раздел 1.1. Введение Мероприятия по технике безопасности труда</b>	1. Топографо-геодезические работы. Нормативное регулирование геодезических работ. Оборудование применяемое при топографо-геодезических работах, их назначение, правила хранения и обращения Мероприятия по технике безопасности при проведении топографо-геодезических работ в полевых и камеральных условиях	6
<b>Раздел 1.2 Линейные измерения</b>	1. Выполнение полевых и камеральных работ. По созданию и развитию, реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения. Линейные измерения.	6
<b>Раздел 1.3 Теодолитная съемка</b>	1. Закладка реперов на учебном геодезическом полигоне	6
	2. Угловые измерения. Выполнение поверок теодолита и его центрирование	6
	3. Измерение горизонтальных и вертикальных углов	6
	4. Прокладка теодолитного хода.	6
	5. Теодолитная съемка по реперам БМТ	6
	6. Камеральная обработка теодолитной съемки	6
<b>Раздел 1.4 Тахеометрическая съемка</b>	1. Тахеометрическая съемка и ходы	6
	2. Приборы для выполнения тахеометрической съемки	6
	3. Устройство тахеометра Trimble M3.	6
	4. Тахеометрическая съемка территории «БМТ»	6
	5. Тахеометрическая съемка стадиона «БМТ»	6
	6. Обработка журналов тахеометрической съемки.	6
	7. Построение топографического плана территории «БМТ»	6
	8. Построение топографического плана стадиона «БМТ»	6
	9. Построение топографического плана стадиона «БМТ»	6
<b>Раздел 1.5 Нивелирование</b>	1. Государственная геодезическая сеть, назначение, виды, классификация, проектирование, методы построения.	6
	2. Нивелиры и их устройство.	6
	3. Определение превышений и высот точек при геометрическом нивелировании.	6
	4. Нивелиры с компенсаторами, цифровой нивелир Dini	6

	5. Выполнение нивелирования IV класса	6
	6. Обработка журнала нивелирования IV класса	6
	7. Построение топографического плана участка местности	6
	8. Построение топографического плана участка местности	6
<b>Раздел 1.6 Спутниковые измерения</b>	1. Назначение и содержание топографических планов, создаваемых с помощью навигационных спутниковых систем.	6
	2. Основные принципы и положения спутниковой технологии выполнения съемочных работ. Съемочное обоснование	6
	3. Устройство GPS-приемника.	6
	4. Съемка ситуации и рельефа.	6
	5. Составление плана местности в ТопоCAD. ДЗ	6

### 3.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Производственная практика</b>		<b>108</b>
<b>Раздел 1.1 Введение</b>	1. Знакомство с Уставом организации. Прохождение инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и охране труда на данном предприятии	6
	2. Топографо-геодезические работы	6
	3. Оборудование, применяемое при топографо-геодезических работах, их назначение	6
	4. Правила хранения и обращения с оборудованием, применяемом на топографо-геодезических работах	
	5. Основные принципы и положения спутниковой технологии выполнения съемочных работ. Съемочное обоснование	6
<b>Раздел 1.2 Работы в геодезических сетях</b>	6. Проведение исследований, проверок и юстировок геодезических приборов и систем	6
	7. Полевое обследование пунктов геодезических сетей	6
	8. Составление абрисов	6
	9. Выполнение полевых работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей	6
	10. Выполнение полевых работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных нивелирных сетей	6
	11. Выполнение полевых работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей специального назначения	6

	12.Специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	6
	13.Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	6
	14.Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей методами электронных измерений элементов геодезических сетей	6
	15.Первичная математическая обработка результатов полевых геодезических измерений	6
	16. Изучение особенностей экспорта/импорта координат и их обработка	6
	17.Анализ и устранение причин возникновения брака и грубых ошибок измерений	6
	18.Самостоятельный контроль результатов полевых работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. ДЗ	6
	Итого производственной практики	108 часов

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

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

Реализация учебной практики предполагает наличие учебного кабинета картографии, геодезии и математической обработки геодезических измерений, лаборатории электронных методов измерений.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Геодезии и математической обработки геодезических измерений:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный комплект.

Лаборатория «Электронные методы измерений»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий;
- методические пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный комплект;
- комплекты теодолитов ЗТ5КП;
- комплекты нивелиров НЗ, Dini;
- комплекты тахеометров Trimble M3;

Полигон: геодезический.

Производственная практика проводится на профильных организациях. Планирование производственной практики проводится заблаговременно и предусматривает следующее:

- прохождение медицинской комиссии;
- определение мероприятий по охране труда и технике безопасного ведения работ. Без изучения правил техники безопасности студенты к прохождению практики не допускаются;
- подготовка документации (бланки: дневник, путевка, отзыв характеристика; справка с учебного заведения, договор, индивидуальное задание).

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

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

**Основные источники:**

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. - 2-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 588 с.— [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/757120>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум»

2. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда:Инфра-Инженерия,



2017. - 286 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943564>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум»

3. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов . - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/760005>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум»

4. Шпаков, П.С. Математическая обработка результатов измерений [Электронный ресурс]: учебное пособие /П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков. - Краснояр.: СФУ, 2014. - 410 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550266>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

#### **Дополнительные источники:**

1. Гиршберг, М.А. Геодезия: Задачник [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Гиршберг. - Изд. стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с. + ( Доп. мат. znanium.com).— [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/373382>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

2. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 286 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943564>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

3. Поклад, Геннадий Гаврилович. Геодезия: учеб. пособие Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический проект, 2013. – 538 с. - (Gaudeamus:) (Фундаментальный учебник). – Библиогр.: с. 525 – 526 (30 назв.). – Рекомендовано УМО. - . ISBN 978-5-8291-1482- 4.

4. Практикум по геодезии: учеб. пособие / под ред.Г.Г. Поклада. – М.: Академический проект [и др.], 2012– 470 с. - (Gaudeamus:) (Фундаментальный учебник: библиотека геодезиста и картографа). – Библиогр.: с. 475 – 476 (21 назв.). – Рекомендовано УМО. - . ISBN 978-5-8291-1378-0.

5. Ямбаев, Харьес Каюмович. Геодезическое инструментоведение: учебник / Х.К. Ямбаев. – М.: Академический проект [и др.], 2013 – 583 с. - (Gaudeamus:) – Библиогр.: с. 574 – 579 (119 назв.). – Рекомендовано УМО. - . ISBN 978-5-8291-1292-9.

#### **Интернет ресурсы:**

1. [www.geodezia.ru](http://www.geodezia.ru);
2. [www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru);
3. [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru)

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно- педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной практике: наличие высшего или профессионального образования в области, соответствующей профилю и имеющие дополнительную профессиональную подготовку по направлению подготовки «Образование и педагогика».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, наличие высшего и/или среднего профессионального образования в области, соответствующей профилю практики.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	- проведение исследований, поверок и юстировок геодезических приборов и систем.	Практическая проверка. Оценка выполнения практических заданий на учебной и производственной практике.
ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения	- выполнение полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.	
ПК1.3 Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	- выполнение работ по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	Выполнение заданий на учебной и производственной практике
ПК 1.4 Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	- проведение специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли.	Выполнение заданий на учебной и производственной практике
ПК 1.5 Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	- использование современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	Оценка выполнения практического задания на учебной практике, экспертная оценка выполнения практических заданий на производственной практике
ПК 1.6 Выполнять первичную математическую	- выполнение первичной математической обработки результатов полевых геодезических	Оценка выполнения практического задания на учебной

обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	измерений с использованием современных компьютерных программ, анализирование и устранение причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	и производственной практике
ПК 1.7 Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	- осуществление самостоятельного контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	Оценка выполнения Практических заданий на учебной и производственной практике

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Дифференцированный зачет по практикам
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 геодезии и картографии; – оценка эффективности и качества выполнения	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	

личностного развития.	
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа в профессиональных информационных программах MapInfo, Microstation, Панорама, AutoCAD, PHOTOMOD
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), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.

Результаты (освоенные знания, умения)	Формы и методы контроля и оценки
<b>знать</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования создания геодезических сетей;</li> <li>- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;</li> <li>- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;</li> <li>- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;</li> <li>- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;</li> <li>- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;</li> <li>- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;</li> <li>- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;</li> <li>- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;</li> <li>- приемы контроля результатов полевых и камеральных</li> </ul>	Дифференцированный зачет по практике

геодезических работ.	
<b>уметь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;</li> <li>- обследовать пункты геодезических сетей;</li> <li>- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;</li> <li>- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;</li> </ul>	Дифференцированный зачет по практике

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ТНГ-Групп»

Начальник отдела

топографо-геодезических работ

Исхаков А.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЕМОК, ГРАФИЧЕСКОГО И  
ЦИФРОВОГО ОФОРМЛЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия



Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.  
Председатель ПЦК  
Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
Зайн М.М. Зайнутдинова  
« 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа учебной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 02 Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 489.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: Вафина В.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	10

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

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 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.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения**

Производственная практика имеет своей целью дать студентам первичные сведения и навыки по рабочим профессиям, а также решает задачи:

- подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- формирование у студентов умений и навыков в выполнении геодезических измерений;
- освоение технологии обработки геодезической информации;
- формирование у студентов умений и навыков по выполнению работ;

- обеспечение меж предметных связей, а также связи практики с теоретическим обучением.

Программа входит в профессиональный цикл. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
- 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:**

- 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 Количество часов на освоение рабочей программы практики:**

производственной – 108 ч.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

### **Наименование результата обучения**

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

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 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Производственная практика</b>		<b>108</b>
<b>Раздел 2.1</b> <b>Знакомство с требованиями к оформлению работ</b>	1. Прохождение инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и охране труда при производстве камеральных работ	6
	2. Изучение приемов сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации	6
<b>Раздел 2.2</b> <b>Камеральная обработка</b>	3. Разработка проектов съемочных работ на данном предприятии	6
	4. Знакомство с требованиями технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	6
	5. Знакомство с прикладным программированием	6
	6. Изучение программных продуктов	6
	7. Методики и порядок обработки GPS, ГЛОНАСС измерений	6
	8. Первичная математическая обработка результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ	6
	9. Возможности использования геоинформационных систем для представления результатов геодезических измерений	6
<b>Раздел 2.3</b> <b>Приемка работ</b>	10. Изучение возможностей компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений	6
	11. Назначение и содержание топографических планов, создаваемых с помощью навигационных спутниковых систем	6
	12. Работа с космоснимками	6
	13. Создание оригиналов топографических планов	6
	14. Инновационные методы топографических работ	6
	15. Самостоятельный контроль результатов камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	6
	16. Приемка и оформление результатов геодезических работ	6
	17. Оформление результатов обследования и полевого контроля на месте полевых работ	6
	18. Окончательная приемка топографо - геодезических работ и требования к содержанию «Акта окончательной приемки». ДЗ	6
	Итого производственной практики	108 часов



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

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

Производственная практика проводится на профильных организациях. Планирование производственной практики проводится заблаговременно и предусматривает следующее:

- прохождение медицинской комиссии;
- определение мероприятий по охране труда и технике безопасного ведения работ. Без изучения правил техники безопасности студенты к прохождению практики не допускаются;
- подготовка документации (бланки: дневник, путевка, отзыв характеристика; справка с учебного заведения, договор, индивидуальное задание).

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

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

Основные источники:

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 588 с.— [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/757120>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум».
2. Гиршберг, М.А. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Гиршберг . - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/534814>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум».
3. Генкин Б..М Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебник / Б.М. Генкин. - 6-е изд., изм. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.— [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/462619>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум».
4. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 286 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943564>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум».
5. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 286 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943564>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум».
6. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов . - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/760005>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум».
7. Синютина, Т.П. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 164 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/906487>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017). «Знаниум».

Дополнительные источники:

1. Емельянов С.Г. Мирошниченко С.Ю. Обработка цифровых аэрокосмических изображений для геоинформационных систем: Монография. -Старый Оскол: ТНТ,2012.-176 с.ЭБС «Знаниум».
  2. Золотова Е.В.Геодезия с основами кадастра: учебник для ВУЗов.- М.: Академический Проект; Фонд «Мир»,2012.-413 с. ЭБС «Знаниум».
  - 3.Чекалин С.И. Геодезия в маркшейдерском деле:учебное пособие для ВУЗов/ М.: Академический Проект; Парадигма,2012.-543 с.
  4. Нестеренок, М.С. Геодезия: учеб.пособие / М.С. Нестеренок. – Минск: ВШ, 2012. – 288 с. – Библиогр.: с. 285. - ISBN 978-985-06-2199-3.
  5. Фокин С.В. Земельно-имущественные отношения: Учебное пособие: М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М,2016-272 с.ЭБС «Знаниум».
  6. Шпаков П.С. Маркшейдерско-топографическое черчение: учебное пособие: Красноярск: Сибфед.ун-т,2014.-288 с.
  - 7.Шпаков П.С. Основы компьютерной графики: учеб.пособие: Красноярск: Сбфед.ун-т,2014.-398 с.
- Интернет-ресурсы:
1. [www.geodezia.ru](http://www.geodezia.ru);
  2. [www.geoprofi.ru](http://www.geoprofi.ru);
  3. [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru)

#### **4.3 Кадровое обеспечение**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, наличие высшего и/или среднего профессионального образования в области, соответствующей профилю практики.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

ПК 2.1Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;</li> <li>- обработка разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;</li> </ul>	Практическая проверка. Оценка выполнения практических заданий на производственной практике.
ПК 2.2Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать современные технологии и методы топографических съемок;</li> <li>- выполнять расчет и оценку точности съемочного обоснования;</li> <li>- выполнять полевые и камеральные работы при производстве топографических съемок местности, по обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;</li> <li>- использовать электронные методы измерений при топографических съемках;</li> </ul>	дифференцированный зачет по результатам производственной практике по видам работ.
ПК 2.3Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение компьютерными и спутниковыми технологиями для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;</li> <li>- освоение современных технологий и методов топографических съемок;</li> </ul>	Выполнение задания на производственной практике, дифференцированный зачет
ПК 2.4Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;</li> </ul>	Выполнение задания на производственной практике, дифференцированный зачет

ПК 2.5 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	- знание требований технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов; - соблюдение требований картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;	Оценка выполнения практического задания на производственной практике
--	---	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по производственной практике, дифференцированный зачет
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 геодезии и картографии; – оценка эффективности и качества выполнения	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	
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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа в профессиональных информационных программах MapInfo, Microstation, Панорама, AutoCAD, PHOTMOD	
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	- самоанализ и коррекция	

ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	результатов собственной работы
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.

Результаты (освоенные знания, умения)	Формы и методы контроля и оценки
<b>знать</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования создания геодезических сетей;</li> <li>- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;</li> <li>- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;</li> <li>- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;</li> <li>- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;</li> <li>- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;</li> <li>- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;</li> <li>- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;</li> <li>- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;</li> <li>- приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ.</li> </ul>	Дифференцированный зачет по практике
<b>уметь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;</li> <li>- обследовать пункты геодезических сетей;</li> <li>- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;</li> <li>- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;</li> </ul>	Дифференцированный зачет по практике

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ТНГ-Групп»

Начальник отдела \_\_\_\_\_

топографо-геодезических работ

Исхаков А.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ  
по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия



Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол № 1  
от «31» 08 2020 г.  
Председатель ПЦК  
Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
Зайн М.М. Зайнутдинова  
«31» 08 2020 г.

Рабочая программа учебной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 489.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: Вафина В.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	9

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация работы коллектива исполнителей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

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 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.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения**

Производственная практика имеет своей целью дать студентам первичные сведения и навыки по рабочим профессиям, а также решает задачи:

- подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- формирование у студентов умений и навыков в выполнении геодезических измерений;
- освоение технологии обработки геодезической информации;
- формирование у студентов умений и навыков по выполнению работ;
- обеспечение меж предметных связей, а также связи практики с теоретическим обучением.

Программа входит в профессиональный цикл. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства;

- участия в проведении производственных совещаний;
- участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;
- участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;
- анализа нарушений в работе подразделения;
- участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения;

**уметь:**

- проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;

- мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;

- проводить оценку знаний персонала;
- распределять обязанности для подчиненного персонала;
- выполнять подбор и расстановку персонала;
- организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;
- выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;

- выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;

- оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;
- контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности;

**знать:**

- основные принципы организации работы;
- методику проведения инструктажей;
- порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;
- методики аттестации персонала и рабочих мест;
- нормативную документацию, регламентирующую работу с персоналом;
- правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;
- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы;
- способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

### **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики**

Всего 2 недели, 72ч.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Организация работы коллектива исполнителей, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

### **Наименование результата обучения**

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

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 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>
<b>Раздел 3.1 Знакомство с предприятием</b>	1. Прохождение инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и охране труда	6
	2. Изучение структуры организации	6
<b>Раздел 3.2 Организационно-экономические особенности топографо-геодезического производства</b>	3.Изучение нормативов по ТБ, инструкций по ОТ, описание состояния службы по ОТ	6
	4. Изучение мероприятий по охране природы и нормативных документов	6
	5.Изучение должностных обязанностей сотрудников организации	6
	6. Анализ организации и экономики работ	6
	7. Изучение тарифной сетки предприятия	6
	8. Изучение системы оплаты труда	6
	9. Изучение организационно-экономических особенностей топографо-геодезического производства	6
	10. Организация работ по созданию геодезических и нивелирных сетей. Составление календарного плана.	6
	11.Комплектование бригады исполнителей.	6
	12. Расчет сметной стоимости работ на объекте. ДЗ	6
	Итого производственной практики	72 часа

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

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

Производственная практика проводится на профильных организациях. Планирование производственной практики проводится заблаговременно и предусматривает следующее:

- прохождение медицинской комиссии;
- определение мероприятий по охране труда и технике безопасного ведения работ. Без изучения правил техники безопасности студенты к прохождению практики не допускаются;
- подготовка документации (бланки: дневник, путевка, отзыв характеристика; справка с учебного заведения, договор, индивидуальное задание).

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

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

#### **Основные источники:**

1. 431-ФЗ «О геодезии и картографии»
2. Трудовой Кодекс Российской Федерации
3. 181-ФЗ «Об охране труда».
4. Кибанов А.Я. Управление персоналом: Учебник – М.: Изд-во «КноРус», 2016.
5. Райченко А.В. Менеджмент : учеб. пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). – «Знаниум»

#### **Дополнительные источники**

- 1 .Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебник / Б.М. Генкин. - 6-е изд., изм. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/462619>. ЭБС «Знаниум»
2. Экономика фирмы (организации, предприятия) [Электронный ресурс]: учебник / В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк; под ред. Б.Н. Чернышева, В.Я. Горфинкеля. - 2-е изд. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/392973>. ЭБС «Знаниум».
3. Сухов, В.Д. Основы менеджмента и маркетинга в земельно-имущественных отношениях. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Д. Сухов. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 144 с.
- 4 .Федоров, В.К. Управление трудовыми ресурсами в инновационных процессах [Электронный ресурс]: монография / В.К. Федоров, М.Н. Черкасов, А.В. Луценко; Под ред. В.К. Федорова. - М.: РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с. - (Научная мысль).— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/464924>. ЭБС «Знаниум».
6. Геодезия. Охрана труда при ведении топографо- геодезических работ: метод. указания к проведению учебных и производственных практик / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Т.Т. Миллер [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 56 с.

#### **Интернет ресурсы:**

1. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент». – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru>.
2. Информационный портал «Охрана труда». – Режим доступа: <https://www.trudohrana.ru>.
3. Геодезический портал «Геостарт». – Режим доступа: <https://geostart.ru>.
4. Портал профессионального сообщества кадровиков. – Режим доступа: <https://www.pro-personal.ru>.
5. Портал «Управление производством». – Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/about>.

### 4.3 Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, наличие высшего и/или среднего профессионального образования в области, соответствующей профилю практики.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.	<ul style="list-style-type: none"><li>- иметь практический опыт планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства;</li><li>- знать основные принципы организации работы;</li><li>- знать порядок организации работ по нарядам и распоряжениям.</li></ul>	Практическая проверка. Оценка выполнения практических заданий на производственной практике.
ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.	<ul style="list-style-type: none"><li>- иметь практический опыт участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;</li><li>- уметь проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;</li><li>- уметь выполнять анализ нарушений в работе подразделения;</li><li>- участвовать в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения;</li><li>- мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;</li><li>- уметь контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности;</li><li>- методика проведения инструктажей;</li></ul>	Зачет с дифференцированной оценкой по результатам производственной практики по видам работ.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;</li> <li>- выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;</li> <li>- знать правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;</li> </ul>	
ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь практический опыт участия в проведении производственных совещаний;</li> <li>- иметь практический опыт участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;</li> <li>- проводить оценку знаний персонала;</li> <li>- уметь распределять обязанности для подчиненного персонала;</li> <li>- выполнять подбор и расстановку персонала;</li> <li>- знать методики аттестации персонала и рабочих мест;</li> <li>- знать нормативную документацию, регламентирующую работу с персоналом;</li> <li>- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы.</li> </ul>	Выполнение задания на производственной практике
ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда;</li> <li>- уметь оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;</li> <li>- уметь организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями.</li> </ul>	Выполнение задания на производственной практике

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по производственной практике
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 геодезии и картографии; – оценка эффективности и качества выполнения	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	
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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа в профессиональных информационных программах MapInfo, Microstation, Панорама, AutoCAD, PHOTMOD	
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), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.	

Результаты (освоенные знания, умения)	Формы и методы контроля и оценки
<b>знать</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы организации работы;</li> <li>- методику проведения инструктажей;</li> <li>- порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;</li> <li>- методики аттестации персонала и рабочих мест;</li> <li>- нормативную документацию, регламентирующую работу с персоналом;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;</li> <li>- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы;</li> <li>- способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.</li> </ul>	Дифференцированный зачет по практике
<b>уметь</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;</li> <li>- мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;</li> <li>- проводить оценку знаний персонала;</li> <li>- распределять обязанности для подчиненного персонала;</li> <li>- выполнять подбор и расстановку персонала;</li> <li>- организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;</li> <li>- выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;</li> <li>- выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;</li> <li>- оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;</li> <li>- контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности;</li> </ul>	Дифференцированный зачет по практике

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ТНГ-Групп»

Начальник отдела \_\_\_\_\_

топографо-геодезических работ \_\_\_\_\_

Исхаков А.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ 04 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ  
СООРУЖЕНИЙ

по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.  
Председатель ПЦК  
Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
Зайн М.М. Зайнутдинова  
« 31 » 08 2020 г.

Рабочая программа учебной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 489.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: Вафина В.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	9
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	10

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.

ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.

ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.

ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.

ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ППГР) в строительстве.

ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.

ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.

ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

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 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.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения**

Производственная практика имеет своей целью дать студентам первичные сведения и навыки по рабочим профессиям, а также решает задачи:

- подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- формирование у студентов умений и навыков в выполнении геодезических измерений;
- освоение технологии обработки геодезической информации;
- формирование у студентов умений и навыков по выполнению работ;
- обеспечение меж предметных связей, а также связи практики с теоретическим обучением.

Программа входит в профессиональный цикл. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;

### **уметь:**

- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;
- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;
- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;
- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;
- создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;

### **знать:**

- назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;
- устройство специальных инженерно-геодезических приборов;
- современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовке и выносе проектов в натуру;
- современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;
- основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства.

## **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики**

Всего 2 недели, 72ч.



## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности: Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

### **Наименование результата обучения**

ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.

ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.

ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.

ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.

ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ППГР) в строительстве.

ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.

ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.

ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

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 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Производственная практика</b>		<b>180</b>
<b>Тема 4.1</b>	1. Прохождение инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и охране труда при производстве топографо-геодезических работ в зимнее время	6
	2. Ознакомление с техническими характеристиками оборудования, применяемого при производстве топографо-геодезических работ: современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации	6
<b>Тема 4.2 Топографо-геодезические работы в геофизике</b>	3. Изучение особенностей имеющегося прикладного программного обеспечения предприятия	6
	4. Знакомство с нормативной документацией	6
	5. Проектирование геофизических и геодезических работ	6
	6. Изучение общих требований к охране окружающей среды	6
	7. Изучение технических проектов на топографо-геодезические работы	6
	8. Изучение сметных норм с обоснованием средств и методов выполнения отдельных видов топографо-геодезических и вспомогательных работ	6
	9. Подготовка данных для выноса в натуру точек и осей	6
	10. Вынос пунктов геофизических наблюдений геодезическим спутниковым прибором	6
	11. Вынос точек и осей в натуру	6
	12. Составление абриса профилей	6
	13. Координирование точек (пикетов геофизических наблюдений, пунктов возбуждения)	6
	14. Обработка результатов полевых измерений	6
	15. Ознакомление с новейшими достижениями в области геодезических технологий	6
	16. Изучение возможностей перспектив применения геодезических технологий на данном предприятии	6
	17. Приемка и оформление результатов геодезических работ	6
<b>Тема 4.3 Топографо-геодезические работы в строительстве</b>	18. Прохождение инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и охране труда при производстве топографо-геодезических работ на строительной площадке	6
	19. Проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	6
	20. Подготовка геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов	6

	объектов строительства	
	21. Выполнение полевых геодезических работ на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений	6
	22. Проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	6
	23. Выполнение геодезических изыскательских работ, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	6
	24. Проведение крупномасштабных топографических съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	6
	25. Участие в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ППГР) в строительстве	6
	26. Выполнение полевого контроля сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	6
<b>Тема 4.4 Оформление отчета</b>	27. Проведение специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.	6
	28. Сбор материалов необходимых для составления отчета по практике (теоретическая часть)	6
	29. Изучение и сбор информации необходимой для выполнения отчета по практике (графическая часть)	6
	30. Оформление отчета по практике и сдача зачета. ДЗ	6
	<i>Итого производственная практика</i>	<i>180</i>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

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

Производственная практика проводится на профильных организациях. Планирование производственной практики проводится заблаговременно и предусматривает следующее:

- прохождение медицинской комиссии;
- определение мероприятий по охране труда и технике безопасного ведения работ. Без изучения правил техники безопасности студенты к прохождению практики не допускаются;
- подготовка документации (бланки: дневник, путевка, отзыв характеристика; справка с учебного заведения, договор, индивидуальное задание).

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

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

#### **Основные источники:**

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. – 2-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 588 с.— [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/757120>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017)

2. Ларченко, М.П. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии [Текст] : учебное пособие / Ларченко М.П., Миловатская Т.Н., Седельникова И.А. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 188с.

3. Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 274 с. . — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/906486>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

4. Синютина, Т.П. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 164 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/906487>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

#### **Дополнительные источники:**

1. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 268 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546658>. ЭБС «Знаниум

2. Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 274 с. . — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/906486>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

3 Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 286 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943564>. ЭБС «Знаниум».

4.Российской Федерации № 87 от 16.02.2008г. “О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию”.

5.Федеральный закон “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений” от 23.12.2009г.;

#### **Интернет-ресурсы:**

[www.gost.ru](http://www.gost.ru) (Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии);  
<http://lib.ru/NTL/STROIT/>;  
<http://www.geodinamika.ru>;  
<http://geodesist.ru> (файловый архив);  
<http://www.geoprofi.ru>

### **4.3 Кадровое обеспечение**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, наличие высшего и/или среднего профессионального образования в области, соответствующей профилю практики.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

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

ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильный выбор инженерных изысканий в зависимости от объекта строительства;</li> <li>- анализ требований нормативных документов на различных стадиях проектирования;</li> <li>- умение оценить оптимальный вариант проектируемого сооружения.</li> <li>- иметь правильное представление о типе грунта, как основание под сооружение.</li> <li>- правильный выбор способа геодезической разбивки (привязки) геологических точек на местности.</li> <li>- грамотные расчеты по определению основных характеристик живого сечения реки и расхода воды.</li> <li>- знание основ инженерно-геологических и гидрологических</li> </ul>	Зачет с дифференцированной оценкой по результатам производственной практике по видам работ.
---	---	---

	изысканий.	
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор местности и сечения рельефа в зависимости от стадии проектирования.</li> <li>- правильный выбор методов геодезического обеспечения.</li> <li>- выбор способа съемки площадки.</li> </ul>	
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точное изображение рельефа на изыскательских планах</li> <li>- качественное оформление плана.</li> </ul>	
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное определение технических условий при проектировании различных линейных сооружений.</li> <li>- грамотное выполнение работ при полевом трассировании.</li> <li>- качественные расчеты основных элементов горизонтальных и вертикальных круговых кривых и серпантин.</li> <li>- вычисление разбивочных элементов для стрелочных переводов, съездов, стрелочных улиц и т.д.</li> <li>- расчетной и графической частей при составлении продольного профиля автодороги.</li> <li>- выбор метода создания опорной геодезической сети для мостового перехода и разбивка центров опор.</li> </ul>	
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства работ геодезических работ (ППР) в строительстве.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основ проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства</li> </ul>	
ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание современных технологий геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовке и выносе проектов в натуру</li> <li>- выполнение инженерно-геодезических работ по перенесению проектов в натуру</li> <li>- выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий, съемок подземных коммуникаций, исполнительных съемок и обмерных работ</li> </ul>	

ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.	- умение контролировать сохранение проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.	- знание тахеометров по точности выполнения работы. - знание спутниковых навигационных систем и точность полученных результатов. - грамотный выбор приборов и инструментов для выполнения работ при изысканиях.
ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.	- проведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений - знание современных технологий наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по производственной практике
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 геодезии и картографии; – оценка эффективности и	

	качества выполнения
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов
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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа в профессиональных информационных программах MapInfo, Microstation, Панорама, AutoCAD, PHOTMOD
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), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.



Результаты (освоенные знания, умения)	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;</li> <li>- устройство специальных инженерно-геодезических приборов;</li> <li>- современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовке и выносе проектов в натуру;</li> <li>- современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;</li> <li>- основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства</li> </ul>	<p>Дифференцированный зачет по практике</p>
<p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;</li> <li>- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;</li> <li>- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;</li> <li>- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;</li> <li>- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;</li> <li>- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;</li> <li>- создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;</li> </ul>	<p>Дифференцированный зачет по практике</p>

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ТНГ-Групп»

Начальник отдела  
топографо-геодезических работ

Исхаков А.И.




## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК


Вид практики: **Учебная**

**Производственная**

Наименование: **ПМ 05 Выполнение работ по профессии**

**12192 Замерщик топографо-геодезических и маркшейдерских работ**

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол № 1  
от «31» 08 2022 г.  
Председатель ПЦК  
 Вафина В.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
 М.М. Зайнутдинова  
«31» 08 2022 г.

Рабочая программа производственной практики составлена на основе рабочей программы профессионального модуля по ПМ 05 Выполнение работ по профессии 12192 Замерщик топографо-геодезических и маркшейдерских работ и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 21. 02.08 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 489.

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: И. С. Бородина, преподаватель дисциплин профессионального цикла ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИК ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДЕЛЮ</b>	9
<b>5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	12
<b>6. ТРЕБОВАНИЯ К НАПИСАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКАМ</b>	15
<b>7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	17

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УП И ПП В РАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**

## **Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов.**

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

Программа практик профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.08 «Прикладная геодезия» (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 12192 замерщик топографо-геодезических и маркшейдерских работ** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке (II разряд).

ПК 5.2. Выполнять установку оптических приборов и снятие отсчетов (II разряд).

ПК 5.3. Проводить подготовительный этап для ведения топографо-геодезических работ (II разряд).

ПК 5.4. Проводить топографо-геодезическое и маркшейдерское обслуживание работ (II разряд).

ПК 5.5. Выполнять самостоятельный контроль результатов полевых камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (III разряд).

Программа учебной и производственной практики профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области геодезии и картографии при наличии среднего (полного) общего образования (опыт работы не требуется)

### **1.2. Цели и задачи практик**

С целью овладения указанными видами деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: участие в топографо-геодезических и маркшейдерских работах

иметь практический опыт: в геодезических изысканий

**иметь практический опыт:**

- проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий на горных выработках;
- обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;
- читать ситуации на планах и картах;

- определять положение линий на местности;
- решать задачи на масштабы;
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;

**уметь:**

- выполнять топографические съемки;
- использовать электронные методы измерений при топографических съемках;
- создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;
- выполнять подсчет объемов запасов месторождений, горных выработок.

**знать:**

- современные технологии и методы топографических съемок;
- требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;
- принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;
- возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;
- приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;
- требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов;
- методы определения координат в горных выработках;
- учет объемов.
- основные понятия и термины, используемые в геодезии;
- назначение опорных геодезических сетей;
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;
- систему плоских прямоугольных координат;
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; виды геодезических измерений.

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

**Учебная практика:**

Всего 4 недели 144 часа.

**Производственная практика:**

Всего 1 неделя 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УП И ПП В РАМКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы практик профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по профессии 12192 замерщик топографо-геодезических и маркшейдерских работ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке (II разряд).
ПК 5.2	Выполнять установку оптических приборов и снятие отсчетов (II разряд).
ПК 5.3	Проводить подготовительный этап для ведения топографо-геодезических работ (II разряд).
ПК 5.4	Проводить топографо-геодезическое и маркшейдерское обслуживание работ (II разряд).
ПК 5.5	Выполнять самостоятельный контроль результатов полевых камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями нормативных документов (III разряд).
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 ПРОГРАММ УП И ПП ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 05

#### 3.1. Тематический план и содержание программы учебной практики (ПМ 05 УП)

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел УП по ПМ 05</b> Выполнение работ по профессии 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»			
<b>Тема 1.</b> <b>Введение.</b> <b>Мероприятия по технике безопасности труда</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1.Изучение правил безопасного ведения работ и охраны труда. Ознакомление с программой практики, видами и сроками работ. Формирование бригад. Получение задания, пособий, приборов и принадлежностей.	6	
<b>Тема 2.</b> <b>Съемочное планово-высотное обоснование</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1.Поверки и юстировки теодолита и нивелира. Рекогносцировка участка работы. Закрепление и окоп точек. Разбивка координатной сетки и нанесение точек теодолитного хода.	6	
<b>Тема 3.</b> <b>Теодолитная съемка</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1.Закрепление опорных точек с учетом особенностей участка.	6	
	2.Измерение линий и углов теодолитных ходов.	6	
	3.Теодолитная съемка территории. Съемка ситуации.	6	
	4. Камеральная обработка теодолитной съемки.	6	
<b>Тема 4.</b> <b>Тахеометрическая съемка</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1.Зарисовка абриса. Производство тахеометрической съемки с точек съемочного обоснования на местности.	6	
	2. Накладка реечных точек на план.	6	
	3. Обработка журнала съемки.	6	
	4. Составление и оформление топографического плана.	6	
<b>Тема 5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>	



<b>Нивелирование</b>	1. Инженерное – техническое нивелирование	6	
	1.1 Проложение нивелирного хода III и IV класса на местности.	6	
	1.2 Уравнивание нивелирных ходов.	6	
	2.Площадное нивелирование	6	
	2.1 Разбивка территории на квадраты. Передача отметок от ближайших реперов на одну из вершин квадратов.	6	
	2.3 Нивелирование по вершинам квадрата.	6	
	2.4 Камеральная обработка полевых материалов. Составление плана участка местности.	6	
<b>Тема 6. Спутниковые измерения</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	1. Съёмка ситуации и рельефа в режиме «стой иди» на местности.	6	
	2. Обработка журнала местности.	6	
	3.Составление плана местности в программе Topocad.	6	
<b>Тема 7. Геодезические работы при изыскании, строительстве и эксплуатации железных и автодорог.</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. Разбивка пикетажа участка местности.	6	
	2. Расчет пикетажных значений.	6	
	3. Нивелирование трассы	6	
	4. Построение профиля трассы в программе Topocad. Оформление отчетов. Дифференцированный зачет.	6	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

### 3.1. Тематический план и содержание программы производственной практики (ПМ 05 ПП)

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем часов	Формат практики с указанием базы практики
1	2	3	4
<b>Раздел ПП по ПМ 05</b> Выполнение работ по профессии 12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»			
<b>Тема 1.</b> <b>Охрана труда и производственная дисциплина студентов во время практики (экскурсии) на предприятиях.</b>	<b>Содержание</b>  1. Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности в период практики. Получение задания.	<b>6</b>	ГАПОУ «БМТ»
<b>Тема 2.</b> <b>Топографо-геодезические работы.</b>	<b>Содержание</b> Ознакомиться: - со структурой топоотдела ООО «ТНГ-групп»; - с организацией подготовки кадров ИТР; - с должностными инструкциями; - с компьютерными программами, используемыми для для обработки полевых топографических данных, (схем профилей, координаты с GPS); - с планированием и организацией полевых топографо-геодезических работ; - с подготовкой картографической основы для составления геофизических карт и планов; - с контролем за технологией производства топографо-геодезических работ и качеством материалов; - с внедрение передовых методов производства, совершенствование методики и технологии топографо-геодезических работ.	<b>6</b>	ООО «ТНГ- групп» (по ул. Ворошилова 21)

<b>Тема 3 Геоинформ (ЦГИ).</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ООО «ТНГ- групп» (по ул. Ворошилова 21)
	Ознакомиться - со структурой ЦГИ (центр геофизической интерпретации ООО «ТНГ – групп»); - с организацией подготовки кадров ИТР - с должностными инструкциями; - с компьютерными программами, используемыми для обработки полевых сейсморазведочных данных; - с супервизией и полевой обработкой сейсморазведочных материалов; - с группой комплексной интерпретации материалов ГИС; - с группой обработки и интерпретации данных ВСП и НВСП.		
<b>Тема 4 Ремонтно - техническое управление.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ООО «ТНГ-Универсал»
	Ознакомиться: - с разработкой и производством геофизической и топографической аппаратуры; - с ремонтом и настройкой геофизической и топографической аппаратуры; - с изготовлением и монтажом печатных плат; - с изготовлением резинотехнических изделий; - с изготовлением мобильных вагон-домов; - с изготовлением бурового инструмента; - с ремонтом автомобильной техники; - с изготовлением несерийной автотехники; - с изготовлением всех видов запасных частей для геофизических и топографических работ.		

<p align="center"><b>Тема 5</b> <b>Научно-техническое</b> <b>управление.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Ознакомиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с проведением научно-исследовательских, опытно-конструкторских, методических и аналитических работ в области геологии, геофизики, геохимии, геодезии и геоэкологии;</li> <li>- с разработкой аппаратуры и оборудования, предназначенных для осуществления геолого-геофизических работ;</li> <li>- с петрофизическим обеспечением интерпретации геолого-геофизических данных;</li> <li>- с разработкой, освоением и внедрением компьютерных технологий различного направления;</li> <li>- с разработкой и внедрением средств и методов метрологического обеспечения геофизических работ.</li> </ul>	<p align="center"><b>6</b></p>	<p align="center">ООО «ТНГ-Универсал»</p>
<p align="center"><b>Тема 6</b> <b>Оформление отчета по</b> <b>производственной практике.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>В содержании отчета по практики входит:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Название предприятия , форма собственности , дата образования.</li> <li>2. Краткая история создания и развития предприятия.</li> <li>3. Основные виды работы.</li> <li>4. Количество работающих , главные профессии.</li> <li>5. Производственный процесс по стадиям.</li> <li>7. Производственная инфраструктура. ДЗ</li> </ol>	<p align="center"><b>6</b></p>	<p align="center">ГАПОУ «БМТ»</p>
<p><b>Всего</b></p>		<p align="center"><b>36</b></p>	

#### **4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УП И ПП В РАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05**

##### **4.1 Правила внутреннего распорядка, обязанности бригадира и членов бригады.**

Все работы по программе учебной практики выполняются бригадами студентов в составе 4 – 6 человек; бригады нужно формировать заранее с таким расчетом, чтобы в ней были и юноши, и девушки.

Приборы, принадлежности, методическая литература выдаются бригадиру под расписку. Однако материальную ответственность несет бригада в целом. Бригадир должен иметь копию перечня полученного оборудования и учебных пособий. Все студенты обязаны быть на месте работы в назначенное время.

В дождь студенты являются на практику, как обычно, и занимаются вычислениями и оформительскими работами в аудитории.

Бригадир ежедневно отмечает в дневнике отсутствующих, опоздавших и ушедших с работы ранее установленного срока с указанием причин. Каждый студент должен выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики.

Бригадир студенческой бригады обязан: организовать получение и сдачу приборов, оборудования, литературы, следить за их сохранностью; поддерживать учебную и производственную дисциплину в бригаде; распределять обязанности в бригаде по видам работ; вести дневник бригады; добиваться качественного выполнения заданий в установленные сроки; следить за полнотой и аккуратностью ведения журналов, схем, ведомостей.

Члены бригады обязаны: бережно обращаться с геодезическими приборами, оборудованием, пособиями; соблюдать правила внутреннего распорядка; соблюдать правила техники безопасности и охраны окружающей среды; выполнять поручения бригадира; проявлять сознательное отношение к порученному делу.

Прием работ и зачет по практике проводится преподавателем в присутствии всей бригады. Студенты, не выполнившие работы, к зачету по практике не допускаются. На зачете каждый член бригады должен показать знания методов выполнения и организации работ, входящих в программу практики, лично им выполненные фрагменты работ. Если студент пропустил больше 50% от продолжительности практики, то независимо от причин пропусков занятий учебная практика ему не засчитывается.

За нарушение правил техники безопасности и культурного поведения, за умышленную порчу приборов и оборудования, за хищение материальных ценностей, за саботаж и дезорганизацию работы бригады студент может быть отстранён от практики распоряжением начальника полигона или руководителя практики.

Таблица 1. Перечень инструментов и приборов для практики на каждую бригаду:

№	Наименование	Количество инструментов
1.	Теодолит	1
2.	Штатив к теодолиту	1
3.	Вешки	2

4.	Нивелир	1
5.	Штатив к нивелиру	1
6.	Рейки	2
7.	Нивелирные башмаки	2
8.	Мерную ленту	1
9.	Двухметровую рулетку	1
10.	Шпильки	6
11.	GPS-приемник	1

## 4.2 Техника безопасности и охрана окружающей среды

Техника безопасности связана с технологией производства, организацией труда, климатическими, топографическими и другими местными условиями. Геодезическая практика проводится на территории учебного геодезического полигона и выезда на местность.

Применительно к местным условиям должны соблюдаться следующие правила техники безопасности и охраны окружающей среды.

### 4.2.1 Правила техники безопасности:

1. Не допускаются к полевым работам лица, страдающие эпилепсией, головокружениями, болезнями сердца (по справке от врача). Они могут выполнять по заданию бригадира камеральные работы.
2. Во время работы запрещается курение.
3. Студенты в нетрезвом виде к работе не допускаются и направляются руководителем практикой в распоряжение ЗО.
4. При несчастном случае в бригаде должны принять меры по первой медицинской помощи пострадавшему и направлению его в медпункт.
5. При обнаружении неисправности прибора или оборудования обязаны немедленно сообщить об этом руководителю практики.
6. Во время перерывов в работе запрещается оставлять приборы без присмотра.
7. При переходе с приборами с одного места на другое следует ходить по левой стороне дороги, в том числе и полевой, навстречу движению транспорта.
8. Нельзя работать вблизи зданий при сильном и порывистом ветре.
9. Студентам запрещается открывать люки колодцев подземных коммуникаций.

### 4.2.2 Требования к приборам и инструментам:

1. Запрещается пользоваться неисправным оборудованием и приборами. За соблюдением этого требования обязан следить бригадир.
2. Складные рейки должны иметь исправные винты в местах скрепления. При работе во избежание случайного складывания рейки стопор должен быть надежно закреплен. За этим требованием следить постоянно.
3. Ящики и футляры для приборов должны иметь прочно прикрепленные ручки, ремни.
4. Стальные рулетки и мерные ленты разматывать и сматывать надо вдвоем.
5. Ножки штатива должны надежно закрепляться стопорными винтами. При переходе с места на место штатив, с закрепленным на нем прибором, держать вертикально.

6. Быть весьма внимательным при забивании колышков для закрепления точек.

#### **4.2.3 Правила гигиены при работе в полевых условиях:**

1. Потным и разгоряченным не пить холодную воду.

2. Защищать голову и тело от прямого воздействия солнечных лучей во избежание теплового удара и ожогов.

3. При порезе или повреждении кожного покрова стараться сохранить рану в чистоте, обработать ее йодом и перевязать ее бинтом.

4. При укусах собаки срочно обратиться к врачу.

#### **4.2.4 Охрана окружающей среды:**

1. Запрещается ходить и выполнять работы на газонах.

2. Не ломать ветки деревьев, не рубить кустарник.

3. Курение разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных для тушения пожара.

4. Запрещается засорять водоемы, территории. Бумага, целлофановые пакеты, бутылки, остатки пищи и т. п. должны убираться и складироваться в мусорные ящики.

5. После завершения работ все колышки должны быть удалены.

6. В местах выполнения работ запрещается разводить костры.

#### **4.3 Охрана труда и производственная дисциплина студентов о время практики на предприятиях:**

Во избежание несчастных случаев на практике студенты должны хорошо знать и неукоснительно выполнять правила техники безопасности.

1. Перед убытием на практику руководитель практики организует для студентов вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности в период практики.

Студенты, не прошедшие вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности, к прохождению практики не допускаются!

2. На предприятиях – базах практики соответствующими службами проводится вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочих местах. Особое внимание необходимо уделять следующим вопросам:

- правилам внутреннего распорядка и трудовой дисциплине;
- правилам, инструкциям и нормам по технике безопасности, промышленной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности;
- санитарно-гигиеническим мероприятиям, проводимым на базе, в цехе;
- порядку регистрации и учета несчастных случаев на предприятии;
- правам и обязанностям должностных лиц, отвечающих за технику безопасности и безопасность жизнедеятельности;
- охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности.

3. Руководитель практики от учебного учреждения контролирует проведение и оформление должностными лицами вводного и первичного инструктажа по установленной на предприятии форме.

4. Студент, не выполняющий правила техники безопасности, отстраняется от практики и об этом сообщается руководителю практики в учебное учреждение.

5. Студент обязан немедленно сообщить о происшедшем с ним или с товарищем по работе несчастном случае администрации производства и руководителю практики от учебного учреждения .

6. Каждый студент в порядке выполнения индивидуального задания по охране труда должен составить инструкцию по технике безопасности применительно к освоенным им операциям и оборудованию.

#### **4.3.1. Контроль за проведением производственной практики**

В процессе контроля за ходом производственной практики осуществляется оперативное управление выполнением программы практики, графика ее прохождения и индивидуального задания.

Со стороны техникума практику контролируют руководитель практики.

Контролирующий должен принимать оперативные меры по устранению выявленных недостатков, а о серьезных недостатках, случаях травматизма немедленно докладывать руководству техникума и предприятия – базы практики.



## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УП И ПП В РАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ МП 05**

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

Реализация программы практики профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: картографии, геодезии и математической обработки геодезических измерений, лаборатории электронных методов измерений

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Геодезии и математической обработки геодезических измерений

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный комплект.

Лаборатория «Электронные методы измерений»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных пособий;
- методические пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный комплект;
- комплекты теодолитов 3Т5КП;
- комплекты нивелиров НЗ, Dini;
- комплекты тахеометров Trimble M3;

Полигоны:

Геодезический

### **5.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. - 2-е изд. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 588 с.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/757120>. ЭБС «Знаниум». «Геодезия» Киселев М.И., Михелев Д.Ш. – М., Академия 2012г.
2. Гиршберг, М.А. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Гиршберг. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 384 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/534814>. ЭБС «Знаниум». «Геодезия и

топография», авт. Курошев Г.Д., Смирнов Л.Е., М. Издательский центр «Академия», 2014 г.

3. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 286 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943564>. ЭБС «Знаниум».
4. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов . - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/760005>. ЭБС
5. Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 288 с.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/507383>. ЭБС «Знаниум».

#### Дополнительные источники:

1. «Практикум по геодезии», авт. Ассур В.Л., М., Недра, 1985 г.
2. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М., Недра, 1989 г.
3. «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500», М., Недра, 1982 г.
4. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-03, М., ЦНИИГАиК, 2004 г.
5. «Лабораторный практикум по фотограмметрии и стереофотограмметрии», Фельдман М.И., Макаренко К.И., Денисюк Б.Д. – М., Недра 1989 г.
6. «Практикум по фотограмметрии», Буров М.И., Краснопевцев Б.В., Михайлов А.П. – М., Недра 1987 г.
7. «Практикум по фотограмметрии и дешифрированию снимков», Обиралов А.И. – М., Недра 1990 г.
8. «Инструкции по фотограмметрическим работам при создании топографических карт и планов» - М., Недра 1974 г.
9. «Основные положения по аэросъемке, выполняемой для создания топографических карт и планов» - М., Недра 1982 г.
10. «Руководство по дешифрированию снимков при топографической съемке и обновлению карт масштабов 1:2000 и 1:5000» - М., ЦНИИГАиК
11. «Инструкция по дешифрированию аэроснимков и фотопланов в масштабах 1:10000, 1:25000» - М., ВИСХАГИ 1978 г.
12. «Основы микроэлектроники» Игумнов Д.В., Коропеев Г.В., Громов И.С. – М., Высшая школа 1991г.
13. Электротехника с основами электроники», авт. Синдеев Ю.Т., изд. «Феникс», 1998 г.
14. «Основы электроники» Федотов В.И. – М., Высшая школа 1990г.
15. «Автоматизированные системы для геодезических измерений» Кочетов Ф.Г. – М., Недра 1991г.
16. «Теоретическая электротехника» Попов В.С. – М., Энергоатомиздат 1990 г.
17. «Основы электротехники» Касаткин А.С. – М., Высшая школа 1986 г.
18. «Общая электротехника» Евдокимов Ф.Е. – М., Высшая школа 1990 г.

### 5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием в рамках профессионального модуля **Выполнение работ по профессии 12192 Замерщик топографо-геодезических и маркшейдерских работ** является освоение дисциплин: Геодезия, Общая картография, МДК 02.01, МДК 01.01, МДК 05.01

### 5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **Выполнение работ по профессии 12192 замерщик топографо-геодезических и маркшейдерских работ** и специальности «Прикладная геодезия».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К НАПИСАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО УП И ПП

Структура отчета по практике, его оформление, организация выполнения и оценка должны соответствовать требованиям образовательного учреждения среднего профессионального образования.

Отчет может содержать до 35-40 страниц. В некоторых случаях допускается увеличивать объем до 45 страниц. При этом на введение отводят две-три страницы. В работе может быть до четырех разделов.

Отчет должен иметь четкую внутреннюю структуру и правильное оформление. Структура отчета включает:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть работы;
- практическая часть работы;
- заключение;
- использованная литература списком;
- приложения и дополнительные материалы.

### 6.1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАЗДЕЛОВ ОТЧЕТА

**Титульный лист** содержит наименование отчета, реквизиты автора (фамилия, имя, отчество студента, шифр студенческой группы), сведения о руководителе практики от техникума, год написания отчета, наименование учреждения и название города (Приложение А). За титульным листом следует оглавление (содержание) отчета.

В разделе **Введение** приводятся сведения о сроках и месте проведения практики, о составе бригады и распределении обязанностей в бригаде, о целях и задачах практики.

Если бригаде было выдано задание, оно помещается во введении.

**Основная и Практическая** часть эти разделы является основными техническими разделами отчёта. При их написании используются разного рода Инструкции и учебники.

Результаты измерений приводятся по фактическим материалам создания съёмочного обоснования.

**Заключение.** Дается оценка работе каждого члена бригады (в пятибальной системе до десятых долей балла), указываются замечания об организации практики и о работе различных служб академии, обеспечивающих процесс практики.

### 6.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет выполняется на белой бумаге потребительского формата А – 4 на одной стороне листа следующим способом:

- машинописным (через два интервала)

Шрифт должен быть четкий, высотой не менее 2,5 мм; черного цвета.

Шрифт текста – 14, семейства Times New Roman, интервал полуторный, абзацный отступ 1,25.

Отчет оформляется одним цветом. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам листа. Размер левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего поля – 20 мм; нижнего поля – 20 мм.

Рамка на листах изображается. Текст разделов работы должен подразделяться на подразделы, пункты и подпункты. Слово «раздел» не пишется. Разделы нумеруются арабскими цифрами. После номера раздела точка не ставится. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например 2.3 (третий подраздел второго раздела).

Разделы и подразделы должны иметь заголовки.

Заголовки заданий пишутся прописными буквами.

Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят. Подчеркивать заголовки не допускается.

Каждый раздел рекомендуется начинать с новой страницы.

Нумерация страниц должна быть сквозной: первая страница (титульный лист) не проставляется. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в центре нижнего поля листа без точки. Список литературы, приложения включаются в общую нумерацию страниц.

В отчете не допускается применять сокращения слов, кроме установленных правилами.

При переносе части таблицы на другие страницы названия помещают только над первой частью таблицы. На следующих страницах над таблицей располагают слова «Продолжение таблицы». Таблицы со всех сторон ограничивают линиями.

## **6.3 СДАЧА ОТЧЕТА**

Для получения зачёта вся бригада со всеми материалами практики является в назначенное время к руководителю практики. В оценку зачёта входят следующие промежуточные оценки:

- оценка за умение измерять горизонтальные углы (ставится каждому студенту руководителем практики);
- оценка за умение измерять превышения (ставится каждому студенту руководителем практики);
- оценка за объём и качество съёмочного обоснования (ставится всей бригаде членами комиссии);
- оценка за качество и полноту вычерченного топографического плана (ставится членами комиссии всей бригаде или каждому студенту в отдельности);
- оценка за отношение к практике (ставится членами комиссии каждому студенту в отдельности);
- оценка за участие в работе бригады (из отчёта по практике, ставится бригадиром каждому студенту в отдельности).

Эти шесть оценок могут иметь значение от 0,0 до 5,0 до десятых долей балла.

Общий балл подсчитывается для каждого студента в отдельности как сумма всех шести оценок.

Итоговая оценка за практику выставляется:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| – отлично             | общий балл 27,0 и больше;                |
| – хорошо              | общий балл от 22,2 до 26,9 включительно; |
| – удовлетворительно   | общий балл от 16,8 до 22,1 включительно; |
| – неудовлетворительно | общий балл меньше 16,8.                  |

Если студент пропустил по разным причинам не более 4 дней (при продолжительности практики 4 недели), 3 дней (при продолжительности практики 3 недели) и 2 дней (при продолжительности практики 2 недели), то подсчитанная итоговая оценка не изменяется.

Если студент пропустил по разным причинам 5 - 6 дней (при продолжительности практики 4 недели), 4 - 5 дней (при продолжительности практики 3 недели) и 3 – 4 дня (при продолжительности практики 2 недели), то подсчитанная итоговая оценка не может быть выше “хорошо”.

Если студент пропустил по разным причинам от 7 до 12 дней (при продолжительности практики 4 недели), от 6 до 9 дней (при продолжительности практики 3 недели) и 5 – 6 дней (при продолжительности практики 2 недели), то подсчитанная итоговая оценка не может быть выше

“удовлетворительно”.

Если студент пропустил больше 50% от продолжительности практики, то независимо от причин пропусков занятий учебная практика по геодезии ему не засчитывается.

За нарушение правил техники безопасности и культурного поведения, за умышленную порчу приборов и оборудования, за хищение материальных ценностей, за саботаж и дезорганизацию работы бригады студент может быть отстранён от практики распоряжением начальника полигона или руководителя практики.

## 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП ПП ВРАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;</li> <li>- обработка разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;</li> </ul>	Текущий контроль в форме: Оценка усвоения ПК производится на основании открытой защиты отчета по практике. Дифференцированный зачет.
ПК 5.2 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать современные технологии и методы топографических съемок;</li> <li>- выполнять расчет и оценку точности съемочного обоснования;</li> <li>- выполнять полевые и камеральные работы при производстве топографических съемок местности, по обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;</li> <li>- использовать электронные методы измерений при топографических съемках;</li> </ul>	
ПК 5.3 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение компьютерными и спутниковыми технологиями для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;</li> <li>- освоение современных технологий и методов топографических съемок;</li> </ul>	
ПК 5.4 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;</li> </ul>	
ПК 5.5 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание требований технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному</li> </ul>	

камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	оформлению оригиналов топографических планов; - соблюдение требований картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;	
--	--	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практике
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 геодезии и картографии; – оценка эффективности и качества выполнения	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	
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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа в профессиональных информационных программах Mapinfo, Macrostation, Панорама, Autocad, PHOTMOD, Талка	
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), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	



заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.	

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

СОГЛАСОВАНО:

ООО «ТНГ-Групп»

Начальник отдела

топографо-геодезических работ

Исхаков А.И.



М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ  
по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия

Одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
дисциплин

Протокол № 1  
от « 31 » 08 2020 г.

Председатель ПЦК  
Вафина В.А. /Вафина В.А./

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР  
Зайнутдинова М.М.

« 31 » 08 2020 г. Зайнутдинова

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г., №489

Рабочая программа разработана в соответствии с Методикой разработки основной профессиональной образовательной программы СПО (методические рекомендации Федерального института развития образования (ФИРО) 2014 г.)

Рабочая программа разработана с учетом макета примерных программ, включенных в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, созданный на основании Приказа Министерства образования РФ № 594 от 28 мая 2014 года

Организация-разработчик: ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

Разработчик: Вафина В.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	9
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов;
- организация работы коллектива исполнителей;
- проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

соответствующих профессиональных и общих компетенций (ПК и ОК):

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 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.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и

инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.

ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.

ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.

ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.

ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.

ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.

ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.

ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

## **1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики**

Целью проведения производственной (преддипломной) практики является:

1. Закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков, опыта работы по специальности и профилю работы на действующем предприятии или организации.

- познакомиться с предприятием, его историей, видами деятельности, организационно – экономической структурой, системой управления и системой планирования;
  - изучить специальную литературу и нормативную документацию по специальности;
2. Сбор необходимых материалов и данных для выполнения ВКР:
- собрать информацию о деятельности организации;
  - провести анализ собранной информации;
  - выявить проблемы.

Важнейшей задачей преддипломной практики является подготовка и сбор информации к написанию выпускной квалификационной работы.

Поскольку ВКР может иметь прикладной характер или научно-исследовательский (теоретический), то и задачи преддипломной практики будут соответственно отличаться.

Задачами преддипломной практики являются:

1. Охарактеризовать направление деятельности, подлежащее изучению.
2. Собрать, обобщить и систематизировать материалы, необходимые для дипломной работы в соответствии с индивидуальным заданием:
3. Приобрести практические навыки, знания, умения и опыт, необходимые для профессиональной деятельности.

После прохождения преддипломной практики студент должен обобщить собранный материал, вместе с руководителем выпускной квалификационной работы определить его достаточность и достоверность для разработки и написания ВКР, и отразить его в отчете.

## **1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики**

Всего 4 недели, 144 ч.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видами профессиональной деятельности:

- выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов;
- организация работы коллектива исполнителей;
- проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

### **Наименование результата обучения**

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 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.

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.



ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.

ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.

ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.

ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.

ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.

ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.

ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.

ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план и содержание производственной (преддипломной) практики

Наименование разделов и тем	Содержание материала	Объем часов
1	2	3
<b>Преддипломная практика</b>		<b>144</b>
<b>Тема 1. Знакомство с предприятием</b>	1. Ознакомление с местом прохождения практики, прохождение инструктажа по технике безопасности	6
	2. Ознакомление с техническими характеристиками геодезического оборудования	6
	3. Знакомство с нормативной документацией	6
<b>Тема 2. Топографо-геодезические работы</b>	4.Выполнение топографических съемок	6
	5. Проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	6
	6. Подготовка геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	6
	7. Выполнение полевых геодезических работ на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений	6
	8. Выполнение геодезических изыскательских работ, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	6
	9. Проведение крупномасштабных топографических съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	6
	10.Изучение особенностей имеющегося прикладного программного обеспечения для обработки геодезических измерений	6
	11. Работа в программе	6
	12. Камеральная обработка результатов измерений	6
	13.Сбор информации для дипломного проектирования (теоретическая часть)	6
	14. Сбор информации для дипломного проектирования	6
	15. Приемка и оформление результатов геодезических работ	6
	16. Изучение возможностей перспектив применения геодезических технологий на данном предприятии	6

	17. Работа архивной документацией	6
	18. Изучение камеральной документации предприятия	6
	19. Уточнение постановки задачи для дипломного проекта (работы) и ее детализация с учетом конкретных условий производства	6
<b>Тема 3. Оформление отчета</b>	20. Сбор материалов необходимых для выполнения экономической части проекта (работы)	6
	21. Изучение и сбор информации необходимой для выполнения отчета по практике (графическая часть)	6
	22. Изучение и сбор информации необходимой для выполнения поставленной задачи непосредственно по теме работы	6
	23. Ознакомление с новейшими достижениями в области информационных технологий и изучение возможностей и перспектив их применения на данном производстве	6
	24. Оформление отчета по практике и сдача зачета. ДЗ	6
	<i>Итого преддипломная практика</i>	<i>144</i>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

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

Производственная (преддипломная) практика проводится на профильных организациях. Планирование преддипломной практики проводится заблаговременно и предусматривает следующее:

- прохождение медицинской комиссии;
- определение мероприятий по охране труда и технике безопасного ведения работ. Без изучения правил техники безопасности студенты к прохождению практики не допускаются;
- подготовка документации (бланки: дневник, путевка, отзыв характеристика; справка с учебного заведения, договор, индивидуальное задание).

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

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

#### **Основные источники:**

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Авакян. – 2-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 588 с.— [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/757120>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017)

2. Ларченко, М.П. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии [Текст] : учебное пособие / Ларченко М.П., Миловатская Т.Н., Седельникова И.А. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 188с.

3. Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 274 с. . — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/906486>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

4. Синютина, Т.П. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина, Т.В. Котова. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 164 с. — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/906487>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

5. Райченко А.В. Менеджмент : учеб. пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). – «Знаниум»

#### **Дополнительные источники:**

1. Калинин, В.М. Оценка технического состояния зданий [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Калинин, С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 268 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546658>. ЭБС «Знаниум

2. Михайлов, А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 274 с. . — [Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/906486>]. - (договор №2407эбс от 01.09.2017).

3. Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перер. и доп. - Вологда: Инфра-Инженерия,

2017. - 286 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/943564>. ЭБС «Знаниум».
- 4.Российской Федерации № 87 от 16.02.2008г. “О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию”.
- 5.Федеральный закон “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений” от 23.12.2009г.;
- 6.Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебник / Б.М. Генкин. - 6-е изд., изм. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/462619>. ЭБС «Знаниум»
7. Экономика фирмы (организации, предприятия) [Электронный ресурс]: учебник / В.Я. Горфинкель, Т.Г. Попадюк; под ред. Б.Н. Чернышева, В.Я. Горфинкеля. - 2-е изд. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с.— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/392973>. ЭБС «Знаниум».
8. Сухов, В.Д. Основы менеджмента и маркетинга в земельно-имущественных отношениях. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Д. Сухов. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 144 с.
- 9 .Федоров, В.К. Управление трудовыми ресурсами в инновационных процессах [Электронный ресурс]: монография / В.К. Федоров, М.Н. Черкасов, А.В. Луценко; Под ред. В.К. Федорова. - М.: РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с. - (Научная мысль).— Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/464924>. ЭБС «Знаниум».
10. Геодезия. Охрана труда при ведении топографо- геодезических работ: метод. указания к проведению учебных и производственных практик / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Т.Т. Миллер [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 56 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.gost.ru](http://www.gost.ru) (Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии);
2. <http://lib.ru/NTL/STROIT/>;
3. <http://geodesist.ru> (файловый архив);
4. <http://www.geoprofi.ru>
- 5.Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент». – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru>.
- 6.Информационный портал «Охрана труда». – Режим доступа: <https://www.trudohrana.ru>.
- 7.Геодезический портал «Геостарт». – Режим доступа: <https://geostart.ru>.
- 8.Портал профессионального сообщества кадровиков. – Режим доступа: <https://www.pro-personal.ru>.
9. Портал «Управление производством». – Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/about>.

### **4.3 Кадровое обеспечение**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, наличие высшего и/или среднего профессионального образования в области, соответствующей профилю практики.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

ПК 1.1 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	- проведение исследований, поверок и юстировок геодезических приборов и систем.	Зачет с дифференцированной оценкой по результатам производственной практики по видам работ.
ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения	- выполнение полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.	
ПК1.3 Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	- выполнение работ по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	
ПК 1.4 Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	- поведение специальных геодезических измерений 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.	- использование современных технологий 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	- выполнение первичной математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализирование и устранение причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	

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.	- осуществление самостоятельного контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	
ПК 2.1Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.	- проведение топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; - обработка разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;	
ПК 2.2Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.	- знать современные технологии и методы топографических съемок; - выполнять расчет и оценку точности съемочного обоснования; - выполнять полевые и камеральные работы при производстве топографических съемок местности, по обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; - использовать электронные методы измерений при топографических съемках;	
ПК 2.3Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.	- владение компьютерными и спутниковыми технологиями для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; - освоение современных технологий и методов топографических съемок;	

ПК 2.4Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.	- владеть приемами сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;	
ПК 2.5Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	- знание требований технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов; - соблюдение требований картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;	
ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.	- иметь практический опыт планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства; - знать основные принципы организации работы; - знать порядок организации работ по нарядам и распоряжениям.	
ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.	- иметь практический опыт участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ; - уметь проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; - уметь выполнять анализ нарушений в работе подразделения; - участвовать в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения; - мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; - уметь контролировать, анализировать и оценивать состояние	



	<p>техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методика проведения инструктажей;</li> <li>- выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;</li> <li>- выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;</li> <li>- знать правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;</li> </ul>	
<p>ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь практический опыт участия в проведении производственных совещаний;</li> <li>- иметь практический опыт участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;</li> <li>- проводить оценку знаний персонала;</li> <li>- уметь распределять обязанности для подчиненного персонала;</li> <li>- выполнять подбор и расстановку персонала;</li> <li>- знать методики аттестации персонала и рабочих мест;</li> <li>- знать нормативную документацию, регламентирующую работу с персоналом;</li> <li>- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы.</li> </ul>	
<p>ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда;</li> <li>- уметь оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;</li> <li>- уметь организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями.</li> </ul>	
<p>ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильный выбор инженерных изысканий в зависимости от объекта строительства;</li> <li>- анализ требований нормативных документов на различных стадиях проектирования;</li> <li>- умение оценить оптимальный вариант проектируемого сооружения.</li> <li>- иметь правильное представление о</li> </ul>	

	<p>типе грунта, как основание под сооружение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильный выбор способа геодезической разбивки (привязки) геологических точек на местности.</li> <li>- грамотные расчеты по определению основных характеристик живого сечения реки и расхода воды.</li> <li>- знание основ инженерно-геологических и гидрологических изысканий.</li> </ul>	
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор местности и сечения рельефа в зависимости от стадии проектирования.</li> <li>- правильный выбор методов геодезического обеспечения.</li> <li>- выбор способа съемки площадки.</li> </ul>	
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точное изображение рельефа на изыскательских планах</li> <li>- качественное оформление плана.</li> </ul>	
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное определение технических условий при проектировании различных линейных сооружений.</li> <li>- грамотное выполнение работ при полевом трассировании.</li> <li>- качественные расчеты основных элементов горизонтальных и вертикальных круговых кривых и серпантин.</li> <li>- вычисление разбивочных элементов для стрелочных переводов, съездов, стрелочных улиц и т.д.</li> <li>- расчетной и графической частей при составлении продольного профиля автодороги.</li> <li>- выбор метода создания опорной геодезической сети для мостового перехода и разбивка центров опор.</li> </ul>	
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства работ геодезических работ (ППР) в строительстве.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основ проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства</li> </ul>	
ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание современных технологий геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовке и выносе</li> </ul>	

площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.	проектов в натуру - выполнение инженерно-геодезических работ по перенесению проектов в натуру - выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий, съемок подземных коммуникаций, исполнительных съемок и обмерных работ
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.	- умение контролировать сохранение проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.	- знание тахеометров по точности выполнения работы. - знание спутниковых навигационных систем и точность полученных результатов. - грамотный выбор приборов и инструментов для выполнения работ при изысканиях.
ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.	- проведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений - знание современных технологий наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

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 геодезии и картографии; – оценка эффективности и качества выполнения	обучающегося при выполнении работ по преддипломной практике
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	
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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа в профессиональных информационных программах MapInfo, Microstation, Панорама, AutoCAD, PHOTMOD	
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), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.	

Результаты (освоенные знания, умения)	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;</li> <li>- устройство специальных инженерно-геодезических приборов;</li> <li>- современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовке и выносе проектов в натуру;</li> <li>- современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов;</li> <li>- основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства</li> </ul>	<p>Дифференцированный зачет по практике</p>
<p><b>уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;</li> <li>- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;</li> <li>- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;</li> <li>- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;</li> <li>- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;</li> <li>- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;</li> <li>- создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;</li> </ul>	<p>Дифференцированный зачет по практике</p>