



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»  
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ

С.И. Двостазов

« 01 » 06 2021г



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е.А. Мищенко

« 01 » 06 2021г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

специальности

21.02.08 «Прикладная геодезия»

Старый Оскол  
2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия», утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 489

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчики:

Менжунова Раиса Петровна, преподаватель СОФ МГРИ  
Усова Анна Александровна, преподаватель СОФ МГРИ  
Серпуховитина Ольга Геннадьевна, преподаватель СОФ МГРИ  
Денисова Елена Владимировна, преподаватель СОФ МГРИ  
Козлова Марина Сергеевна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОППОП в рамках  
реализации специальности 21.02.08

Протокол № 10 от « 01 » июня 2021г.

Руководитель ОППОП:  Р.И. Менжунова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

« 01 » июня 2021г.

Начальник УМО  А.Л. Турчанинова

## Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ 01.	11
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ 02.	13
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ 03.	16
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ 04.	19
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ 05.	22
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	24
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ	27

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

## 1.1 Область применения программы.

Программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.08 Прикладная геодезия** в части освоения квалификации:

### техник-геодезист

и 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, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности **21.02.08 Прикладная геодезия**

Код	Наименование общих компетенций
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.
Код	Наименование профессиональной компетенции
<b>ПМ.01 «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения»</b>	
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.
<b>ПМ.02 «Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов»</b>	
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.
<b>ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей»</b>	
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.
<b>ПМ.04 «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений»</b>	
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.
	<b>ПМ05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»</b>
ПК 1.1.	Проводить исследования, поверки и юстировки геодезических приборов и систем.
ПК 1.3.	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
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 2.5	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.
ПК 3.2	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.
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.

Рабочая программа практик по профилю специальности может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при переподготовке по профессии **12192 замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах**

### **1.2. Цели и задачи производственной практики по профилю специальности:**

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений,
- приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ по видам профессиональной деятельности для освоения ими общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по специальности.

### **1.3. Требования к результатам освоения программы производственной практики.**

В результате прохождения практик по профилю специальности по ВПД обучающийся должен  
в рамках освоения **ПМ 01**

**иметь практический опыт:**

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

В результате прохождения производственной практики по профилю специальности обучающийся должен

**уметь:**

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

**знать:**

- нормативные требования создания геодезических сетей;
- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- технику 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;

**в рамках освоения ПМ 02****иметь практический опыт:**

- обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт.

В результате прохождения производственной практики по профилю специальности обучающийся должен

**уметь:**

- выполнять топографические съемки;
- использовать электронные методы измерений при топографических съемках;
- создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;

**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;

**в рамках освоения ПМ 03**

**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;
- 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;

#### в рамках освоения ПМ 04

##### **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 основу 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.

#### в рамках освоения ПМ 05

##### **иметь практический опыт:**

- установки геодезических и маркшейдерских приборов на месте работ;
- закладки временных и постоянных пунктов и реперов;
- участия в геодезических и маркшейдерских съемках;
- выполнения простых видов камеральных работ;
- наблюдения за трещиноватостями и их замеров;
- ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами.

**уметь:**

- выполнять установку геодезических и маркшейдерских приборов;
- участвовать в установке геодезических и маркшейдерских знаков и реперов;
- производить закладку временных и постоянных пунктов геодезического обоснования и реперов, их внешнее оформление;
- участвовать в детальной маркшейдерской съемке горных выработок и топографической съемке местности;
- зарисовывать и оформлять документацию проходимых горных выработок, участвовать в обработке материалов;
- выполнять простейшие вычисления при камеральной обработке геодезических измерений;
- участвовать в накладке результатов съемки на топографический и маркшейдерский планы;
- выполнять вынос отметок на местность с помощью нивелира;
- выполнять вычисление или измерение площади участка планиметром;
- выполнять работы по засечке съемных точек при тахеометрической съемке;
- заготавливать и устанавливать опознавательные знаки для стереофотограмметрических съемок;
- производить наблюдение за трещинами и их замер в горных выработках;
- принимать участие в замере выемочных мощностей очистного пространства, в промежуточном замере подвигания горных выработок и объемов их ремонта, замере зазоров в горных выработках;
- выполнять разбивку пикетов во второстепенных горных выработках;
- производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами.

**знать:**

- общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- назначение и устройство теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования;
- порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов;
- основные методы и порядок выполнения геодезических съемок и нивелирования;
- основы ведения геодезических работ;
- основы ведения горных работ;
- методы обработки материала маркшейдерской съемки;
- простейшие маркшейдерские планы;

- правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования;
- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек;
- правила закрепления временных реперов и пикетов;
- приемы центрирования визирных целей с помощью отвесов.

**1.4. Формы контроля освоения программы практики по профилю специальности: зачет**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ 01.**

**2.1. Объем производственной практики (по профилю специальности) и виды учебной работы**

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
<b>Всего занятий</b>	<b>108</b>
<b>Виды работ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Исследование теодолитов;</li> <li>- Построение геодезической сети, закрепление пунктов сети;</li> <li>- Определение элементов приведения. Измерение зенитных расстояний;</li> <li>- Измерение горизонтальных направлений на пунктах государственной сети триангуляции 4 класса;</li> <li>- Предварительная обработка результатов наблюдений;</li> <li>- Уравнивание системы триангуляции 4 класса упрощенным методом и вычисление координат пунктов</li> </ul>	

## 2.2. Тематический план и содержание обучения по производственной практике ПМ 01

Наименование разделов и тем ПП 01.01, формируемые компетенции	Содержание		108	
<b>Выполнение геодезических измерений для определения координат пунктов геодезических сетей ПК.1.1.-ПК 1.7</b>  <b>ОК 1 - 9</b>	1	Ознакомление студентов с программой практики, сроками и объемами работ. Знакомство с предприятием. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с нормативно-правовой документацией предприятия.	6	3
	2	Изучение развития планового и высотного обоснования на предприятии. Способы создания опорной и съёмочной сетей.	12	
	3	Изучение и осмотр геодезических приборов. Выполнение поверок юстировка их. Контрольные измерения.	18	
	4	Построение геодезической сети, закрепление пунктов сети. Заполнение журнала рекогносцировки для каждого пункта.	18	
	5	Выполнение угловых и линейных измерений при создании геодезических сетей. Способы измерения горизонтальных углов.	12	
	6	Камеральная обработка геодезических измерений по определению координат пунктов опорной и съёмочной сети. Уравнивание плановых и высотных геодезических сетей. Оценка точности определения координат и высот пунктов.	12	
	7	Применение новых технологий при производстве геодезических работ. Выполнение обработки результатов геодезических измерений с помощью компьютерных технологий.	18	
	8	Описание методики произведенных работ, применяемых приборов и их поверки Комплектование полевых и камеральных материалов Отчет по выполненной работе, зачет.	12	

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ 02.

#### 3.1. Объем производственной практики (по профилю специальности)

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
<b>Всего занятий</b>	<b>72</b>
<b>Виды работ:</b> Создание съемочных сетей. Использование проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ. Выполнение различных методов привязки к стенным маркам полигонометрии. Обработка результатов линейных и площадных измерений. Решение инженерно-геодезических задач по цифровой модели рельефа и местности.	

### 3.2. Тематический план и содержание обучения по производственной практике ПМ 02

Наименование разделов и тем ПП 01.01, формируемые компетенции	Содержание		Объем часов	
<b>Тема 1</b> Создание съемочных сетей. <b>ОК 1–9</b> <b>ПК 2.2, 2.3, 2.5</b>	1	Инструктаж по технике безопасности. Изучение инструктивной и методической литературы	18	3
	2	Исходные данные: файлы электронных регистраторов (тахеометров) и GPS/GNSS систем, рукописные журналы измерения углов, линий и превышений, координаты и высоты исходных точек, рабочие схемы сетей и расчетов, растровые файлы картографических материалов.		
	3	Вычисление и уравнивание полигонометрического хода. Обработка геодезических измерений теодолитного и тахеометрического ходов. Типы вводных данных. Отчетные данные. Вычисления. Предварительное и окончательное уравнивание		
<b>Тема 2</b> Использование проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ. <b>ОК 1–9</b> <b>ПК 2.2, 2.3, 2.5</b>	1	Прикладное ПО предназначено для решения повседневных задач обработки информации: создания документов, графических объектов, баз данных; проведения расчетов; ускорения процесса обучения.	12	3
	2	В качестве примеров прикладных программ рассматриваются две специализированные программы, поставляемые в пакете Microsoft Office: Microsoft Word и Microsoft Excel.		
<b>Тема 3</b> Выполнение различных методов привязки к стенным маркам полигонометрии <b>ОК 1–9</b> <b>ПК 2.2, 2.3, 2.5</b>	1	Компьютерная обработка материалов полевых геодезических измерений. Восстановительная система, закрепляющая точки поворота теодолитного хода к одинарным стенным знакам. Привязка теодолитного хода к одинарным стенным знакам (метод редукции). Привязка теодолитного хода к одинаковым стенным знакам.	12	3
	2	Привязка теодолитного хода к одинарным стенным знакам методом створа. Привязка теодолитного хода к системам двойных стенных знаков полярным методом. Привязка теодолитного хода к двойным стенным знакам. Привязка теодолитного хода к системе тройных стенных знаков.		
<b>Тема 4</b> Обработка результатов линейных и площадных измерений. <b>ОК 1–9</b> <b>ПК 2.2, 2.3, 2.5</b>	1	Компьютерная обработка материалов полевых геодезических измерений. Создание цифровой модели местности (ЦММ), состоящей из: цифровой модели рельефа, которая представляет собой не цифровой модели ситуации, представленной площадными, линейными и точечными объектами, отображающими условными знаками и текстовой информацией. Использование библиотеки точечных, линейных и площадных условных знаков.	12	3
	2	Уравнивание нивелирного хода IV класса		

<b>Тема.5</b> Решение инженерно-геодезических задач. Сканирование и распечатка графического материала на принтере. <b>ОК 1–9</b> <b>ПК 2.2, 2.3, 2.5</b>	1	Области применения: линейные и площадные инженерные изыскания объектов промышленного, строительства, геодезическое обеспечение строительства, маркшейдерское обеспечение работ при добыче полезных ископаемых (маркшейдерское обеспечение добычи полезных ископаемых открытым способом)	18	
	2	Исходные данные: файлы электронных регистраторов (тахеометров) и GPS/GNSS систем, рукописные журналы измерения углов, линий и превышений, координаты и высоты исходных точек, рабочие схемы сетей и расчетов, растровые файлы картографических материалов.		
	3	Результаты: каталоги и ведомости измерений, координат и отметок, чертежи и планшеты, текстовые файлы в форматах, настраиваемых пользователем. Формирование графического изображения на экране монитора и печать на бумагу. Оформление отчета. Зачет		
		<b>всего</b>	<b>72</b>	

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ 03.

##### 4.1. Объем производственной практики (по профилю специальности)

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
<b>Всего занятий</b>	<b>36</b>
<b>Виды работ:</b> <b>Раздел 1 (18 часов)</b> Планирование мероприятий и организации работ по топографическим съемкам. Участие в проведение производственного совещания. Участие в обучение персонала. <b>Раздел 2 (18 часов)</b> Участие в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ. Мероприятия производственной санитарии. Пожарная безопасность на предприятиях.	



#### 4.2. Тематический план и содержание обучения по производственной практике (по профилю специальности) ПМ 03

<b>Раздел 1. Управление персоналом топографо-геодезических предприятий.</b>		18	
<b>Тема 1.1. Планирование мероприятий и организации работ по топографическим съемкам.</b> ОК 1-9 ПК 3.1, 3.3, 3.4	<b>Содержание</b>	12	3
	1. Изучение принципов и видов планирования топографо-геодезических работ.		
	2. Оформления технического задания на выполнение работ по топографической съемке земельных участков.		
	3. Составление смет.		
<b>Тема 1.2. Участие в проведение производственного совещания.</b> ОК 1-9 ПК 3.3, 3.4	<b>Содержание</b>	6	3
	1. Изучение организации и проведения совещаний.		
	2. Оформление документов, необходимых при проведение производственного совещания: приказ, протокол, выписка из протокола.		
<b>Раздел 2. Обеспечение соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ</b>		18	
<b>Тема 2.1. Участие в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ.</b> ОК 1-9 ПК 3.2	<b>Содержание</b>	6	3
	1. Инструктаж по технике безопасности. Получение средств индивидуальной защиты: изолирующих костюмов; средств защиты органов дыхания; специальной одежды, специальной обуви; средств защиты рук, головы, лица, глаз и слуха; защитных дерматологических средств; предохранительных приспособлений. Изучение инструктивной и методической литературы.		
	2. Обучение безопасным способам ведения работ: курсовое (очередное и внеочередное), специальное и инструктивное обучение в виде инструктажей (вводного, первичного на рабочем месте, повторного на рабочем месте; внепланового, целевого). Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности.		
	3. Вредные производственные факторы, действующие на геодезиста и замерщика (связанные с нагрузками на человека в процессе работы и связанные с действием окружающей среды). Выполнение геодезических работ в особо вредных условиях. Геодезические работы в летних и зимних условиях. Подготовка материала к сдаче зачета.		
<b>Тема 2.2. Мероприятия производственной санитарии.</b> ОК 1-9 ПК 3.2	<b>Содержание</b>	6	3
	1. Основные требования производственной санитарии и техники безопасности при топографо-геодезических изысканиях. Работа, связанная с передвижениями на чистом воздухе. Охрана и безопасность выезжающих на полевые работы людей. Выбор места для лагеря. Защитные действия для организма.		
	2. Основные требования производственной санитарии и техники безопасности при выполнении геодезических работ в строительном-монтажных организациях. Опасные зоны с инженерными решениями, обеспечивающими безопасные условия производства геодезических работ.		
	3. Основные требования производственной санитарии и техники безопасности в камеральном производстве: организация рабочего времени, установление правильного температурного режима, своевременный воздухообмен, достаточное и равномерное освещение. Подготовка материала к сдаче зачета.		

<b>Тема 2.3. Пожарная безопасность на предприятиях. ОК 1-10 ПК 3.2</b>	<b>Содержание</b>		6	3
	1.	Получение первичных средств пожаротушения, пособий. Изучение устройства первичных средств пожаротушения и правил пользования ими. Пожарная профилактика. Места хранения горючих материалов. Противопожарные мероприятия. Изучение инструктивной и методической литературы.		
	2.	Правила пользования средствами пожаротушения. Правила применения и размещения средств пожаротушения. Подавление пожара. Мероприятия по тушению пожара.		
	3.	Первая медицинская помощь пострадавшим. Подготовка материала к сдаче зачета. Оформление материалов практики. Зачёт.		

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ 04.

### 5.1. Объем производственной практики (по профилю специальности)

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
<b>Всего занятий</b>	<b>144</b>
<p><b>Виды работ:</b></p> <p>Городская съемка с созданием геодезической сети полигонометрии 2-разряда.</p> <p>Топографо-геодезические работы при инженерных изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Разбивочно - привязочные работы.</p> <p>Состав работ:</p> <p>Построение геодезического планового обоснования для производства геодезических работ.</p> <p>Производство геодезических работ при выносе проекта сооружения в натуру. (Расчет необходимых элементов для выноса проекта будущего сооружения в натуру).</p> <p>Вынос элементов проекта полярным способом и способом прямоугольных координат.</p> <p>Производство полевых геодезических работ при вертикальной планировке площадки под строительство сооружения.</p> <p>Составление проекта вертикальной планировки территории.</p> <p>Производство наблюдений за деформациями зданий и сооружений.</p>	

## 5.2. Тематический план и содержание обучения по производственной практике (по профилю специальности) ПМ 04.

<b>Созданием геодезической сети полигонометрии 2-разряда</b> ПК 4.6 – 4.8 ОК 1 - 9	1	Инструктаж по техники безопасности.	6	3
	2	Получение и осмотр светодальномеров и теодолитов. Производство поверок и юстировок	6	
	3	Ознакомление с требованиями инструкции по созданию полигонометрических ходов 1-2 разряда. Выбор на местности поворотных пунктов полигонометрического хода 1-2 разряда.	6	
	4	Установка светодальномера над вершиной угла поворота и отражатель в конце измеряемой линии, центрирование их и приведение в рабочее положение. Измерение длины линии. Проверка полевых журналов. Нахождение поправок за температурное изменение частоты кварцевого генератора, циклическую погрешность и за изменение показателя преломления атмосферы и введение их в результаты измерения длин сторон.	6	
	5	Установка теодолита над вершиной измеряемого угла и целиков над пунктами полигонометрического хода и измерение углов по трехштативной системе с учетом требования инструкции.	6	
	6	Раздельное уравнивание замкнутого полигонометрического хода 1-2 разряда и получение координат поворотных пунктов хода	6	
	7	Разбивка километровой сетки и нанесение точек съёмочного обоснования и	6	
<b>Топографическая съёмка застроенной территории в масштабе 1: 500</b> ПК 4.3 ; 4.6 – 4.8. ОК 1 - 9	8	Топографическая съёмка застроенной территории в масштабе 1:500. - составление абриса снимаемой территории; - координирование углов существующий зданий и сооружений; - выполнение фасадную съёмку методом перпендикуляров, линейных засечек, обмеров и контрольных промеров.	6	3
	9	Вычисление координат углов зданий и сооружений Нанесение на план углов зданий и сооружений по координатам и	6	
	10	Высотная съёмка (съёмка рельефа). Производство технического нивелирования проездов и внутриквартальной территории; Вычисление отметок	6	
	11	Обследование выходов подземных коммуникаций Составление на люк или колодец карточку обследования с занесением данных соединения между смежными выходами коммуникаций, отводы их в здания или сооружения.	6	
	12	Камеральная обработка результатов измерений, составление плана Составление плана квартала в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м, используя материалы, фасадную и внутриквартальную плановую и высотную съёмку.	6	
<b>Разбивочно-привязочные работы</b> ПК 4.1 – 4.2; 4.5 – 4.8 ОК 1- 9	13	Проектирование строительной сетки с учетом требования инструкции	6	3
	14	Определение координат пунктов и точек строительной сетки по плану; решение обратных геодезических задач;	6	
	15	Составление разбивочных чертежей для выноса строительной сетки	6	
	16	Вынос в натуру строительной сетки осевым способом	6	
	17	Составить проект будущего сооружения. Рассчитать необходимые элементы для выноса углов будущего сооружения способом полярных координат и прямоугольных координат. Составить разбивочные чертежи и произвести расчеты по оценке точности.	6	

	18	Вынесение углов будущего сооружения полярным способом, способом прямоугольных координат. Выполнить контроль вынесения углов будущего сооружения	6	3
<b>Топографо – геодезические работы при инженерных изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</b> ПК 4.1 – 4.4; 4.8; 4.9. ОК 1 - 9	19	Топографо – геодезические работы при инженерных изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Полевые геодезические работы при вертикальной планировке площадки под строительство сооружения. Производство технического нивелирования строительной сетки. Ведение и обработка журнала технического нивелирования.	6	3
	20	Вычисление высот вершин строительной сетки.	6	
	21	Составление плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.	6	
	22	Вертикальная планировка территории. Составление картограммы земляных работ с отработкой таблицы баланса земляных работ.	6	
	23	Геодезические наблюдения за деформациями зданий и сооружений Обработка результатов наблюдений за деформациями зданий и сооружений ,составление графика осадка по грунтам	6	
Зачет	24	Оформление полевых и камеральных работ. Сдача зачета	6	

**6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ 05.**

**6.1. Объем производственной практики (по профилю специальности)**

<b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>36</b>
<b>Освоение профессии горнорабочий на маркшейдерских работах</b> <b>Виды работ:</b> - участие в геодезических съемках и замерах горных выработок; - наблюдение за трещинами и их замер в горных выработках; - производство нивелирования трассы	

## 6.2. Тематический план и содержание обучения по производственной практике (по профилю специальности) ПМ 05

ПП. 05.01.		36	
Тема 2.1. Техника безопасности при топографо-геодезических и маркшейдерских работах ОК 1 ПК 3.2	<b>Содержание</b>	6	3
	Ознакомление с рабочим местом, набором приспособлений и инструментов замерщика на топографо-геодезических и маркшейдерских работах. Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям непосредственно на рабочем месте, Ознакомление с производственной (должностной) инструкцией, правилами внутреннего распорядка на предприятии и участке работ.		
Тема 2.2. Обучение приемам работы, выполняемым замерщиком на топографо-геодезических и маркшейдерских работах. ОК 1,4-6 ПК 1.1, 1.3, 2.5, 4.6	<b>Содержание</b>	30	3
	Помощь при транспортировании геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов. Переноска, установка геодезических и маркшейдерских приборов, подготовка их к съемочным работам. Система сигналов при выполнении работ, условные обозначения на топографических и маркшейдерских планах, чтение простых планов.		
	Основные понятия о рельефе местности, об условиях залегания полезного ископаемого, расположение и назначение горных выработок. Владение операциями измерительных работ.		
	Подготовительные работы перед съемкой. Подготовка оборудования и инструмента к работе. Практическое освоение выполнения самостоятельных замеров и подготовки документации горных выработок		
	Закладка геодезических и маркшейдерских пунктов и реперов. Разбивка пикетов при нивелировании. Установка в рабочее положение геодезических и маркшейдерских приборов. Зарисовка выработок, абрисов и оформление документации.		
	Конструкции и способы закладки знаков геодезических и маркшейдерских пунктов. Внешнее оформление геодезических и маркшейдерских пунктов. Экзамен на присвоение рабочей профессии.		

## **7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие материально-технической базы предприятия и организации в соответствии с заключенными договорами с организациями и предприятиями; лаборатории автоматизированных технологий в геодезическом производстве, лаборатории прикладной геодезии, кабинета основ экономики, менеджмента и маркетинга, библиотеки с выходом в интернет.

#### Оборудование лаборатории автоматизированных технологий в геодезическом производстве (ПП.01.01, ПП.02.01):

Доска аудиторная (классная для мела), Мониторы 19" AOC 919VWA+DVI (12шт)

Монитор 19" ViewSonic-VA1932W glossy - black 16<sup>10</sup>Sms DVI 300cd 100000:1

Рабочие станции Acer Veriton M4610G/Intel Core i5 2500/4Gb/500Gb без DVD/kb mouse (12шт)

Рабочая станция Acer Veriton S4610G/Core i3 2120/4Gb/DVD RW/ Wi-Fi/amd ati 7350/, Планшет 6" Wacom Bamboo Pen, Russian/P

Ионизатор "ОВИОН-С"(2шт)Проектор InFocusX15

Доска интерактивная INTERWRITE

#### Оборудование лаборатории прикладной геодезии (ПП.04.01):

учебное методическое обеспечение, доска аудиторная (классная для мела), интерактивная доска IQBoard, компьютер в сборе PentiumDCE660/1Gb /монитор SamsungSyncMasterE1920, мультимедийный проектор Aser \*1110 3D, Теодолиты 2Т30, теодолиты 4Т30Л, Нивелиры Н 3 (с рейками и штативами), нивелиры 2Н10КЛ, нивелиры 3Н5Л, рейки нивелирные РН 3000, транспортиры геодезические, планиметры, тахеографы, учебные топографические карты, комплект геодезической спутниковой системы из 2-х приемников Promark-II, Электронные тахеометры Trimble 3600, Trimble 3305. Электронный тахеометр SokkiaSET 610. Лазерный дальномер Leica DistoD 5A.

#### Оборудование кабинета основ экономики, менеджмента и маркетинга (ПП.03.01):

Учебное методическое обеспечение, комплект нормативных документов, компьютер, мультимедийное оборудование. Комплект плакатов, комплект схем, комплект нормативной документации, наглядные пособия, индивидуальные средства защиты



Оборудование библиотеки с выходом в сеть интернет (ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01, ПП.05.01)

Учебно-методическая литература, методические материалы самостоятельной работы по формированию отчета

## 7.2. Информационное обеспечение производственной практики

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

#### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Авакян В.В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строительного производства: Учебное пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академический проект, 2017. – 588 с. – (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). – Текст : непосредственный.
2	Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО / К.Н. Макаров. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 348 с. – Серия : Профессиональное образование. – Текст : непосредственный.
3	Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/452583">http://www.biblio-online.ru/bcode/452583</a> (дата обращения: 20.05.2021).
5	Кусов В.С Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки: учебник для студ. учреждений выс. образования / В С.Кусов, — 5-е изд., стер – Москва : ИЦ "Академия", 2017. — 256 с. ISBN 978-5-4101 -1. – Текст непосредственный.
6	Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/128785">https://e.lanbook.com/book/128785</a> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Киселев М. И. Геодезия : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. – 14-е изд., стер. / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – Москва : ИЦ "Академия", 2018. – 384 с. ISBN 978-5-4468-6555-0. – Текст : непосредственный.

#### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Воробьева, И. П. Экономика и организация производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10672-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/456791">http://www.biblio-online.ru/bcode/456791</a> (дата обращения: 15.05.2020).
3	Горленко О.А. Управление персоналом: учебник для СПО / О.А. Горленко, Д.В. Ерохин, Т.П. Можяева. - 2-е изд., исправ. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. - 249 с. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-9916-9457-5. – Текст: непосредственный.

4	<i>Горленко, О. А.</i> Управление персоналом : учебник для среднего профессионального образования / О. А. Горленко, Д. В. Ерохин, Т. П. Можасва. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9457-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="http://www.biblio-online.ru/bcode/452929">http://www.biblio-online.ru/bcode/452929</a> (дата обращения: 15.05.2021).
5	Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3347-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112683">https://e.lanbook.com/book/112683</a> (дата обращения: 20.05.20201). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### в) периодические издания

№ п/п	Источник
1	Геодезия и картография : научно-практический журнал. — Москва : ФГБУ Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных, 1932 — . — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 0016-7126. — Текст : непосредственный.
2	Естественные и технические науки : науч. журнал / гл. ред. А. Я. Хавкин. — Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002 — . — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 1684 – 2626. — Текст : непосредственный.
3	Инженерные изыскания : науч.-техн. журнал / учредитель ООО «Геомаркетинг» . —Москва : ООО «Геомаркетинг», 2008 – . — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 1997-8650. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения: 15.05.2021).

#### г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <a href="https://mgri-rggru.bibliotech.ru">https://mgri-rggru.bibliotech.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (Локальная информационно-правовая система)

СОФ МЭРИ  
БИБЛИОТЕКА

### 7.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия»

### 7.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

По завершении производственной (по профилю специальности) практики студент обязан предоставить комплект документов:

- Отчет и материалы результатов обучения на производстве.
- Отзыв руководителя практики от производства о студенте, его работе, знаниях, умениях и навыках.

Работы по оформлению отчета по практике организуются в лаборатории маркшейдерского дела и информационных технологий.

Аттестация по итогам производственной (по профилю специальности) практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

**Форма контроля освоения программы производственной (по профилю специальности) практики является зачет.**

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов производственной практики
<p>в рамках освоения ПМ 01</p> <p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;</li><li>- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;</li><li>- полевого обследования пунктов геодезических сетей.</li></ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <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></ul>	<p>Экспертная оценка оформления отчета по практике. Экспертная оценка характеристики студента, прошедшего производственную ( по профилю специальности) практику, выданную руководителем практики на предприятии. Зачет.</p>

<p>- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений.</p> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные требования создания геодезических сетей, 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>- технику 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>	
<p>в рамках освоения ПМ 02</p>	
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;</li> <li>– обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять топографические съемки;</li> <li>– использовать электронные методы измерений при топографических съемках;</li> <li>– создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные технологии и методы топографических съемок;</li> <li>– требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;</li> <li>– принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;</li> <li>– возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и</li> </ul>	<p>Экспертная оценка оформления отчета по практике. Экспертная оценка характеристики студента, прошедшего производственную ( по профилю специальности) практику, выданную руководителем практики на предприятии. Зачет.</p>

<p>создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;</li> <li>– требования технических регламентов и инструкций по выполнению топо-графических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.</li> </ul>	
<p>в рамках освоения ПМ 03</p>	
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>- участия в проведении производственных совещаний;</li> <li>- участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;</li> <li>- участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;</li> <li>- анализа нарушений в работе подразделения;</li> <li>- участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <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>	<p>Экспертная оценка оформления отчета по практике. Экспертная оценка характеристики студента, прошедшего производственную ( по профилю специальности) практику, выданную руководителем практики на предприятии. Зачет.</p>

<p><b>Усвоенные знания:</b></p> <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>- 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>	
<p>в рамках освоения ПМ 04</p>	
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</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 сохранение проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ;</li> <li>- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;</li> <li>- создавать геодезическую основу для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</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> </ul>	<p>Экспертная оценка оформления отчета по практике. Экспертная оценка характеристики студента, прошедшего производственную ( по профилю специальности) практику, выданную руководителем практики на предприятии. Зачет.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <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>в рамках освоения ПМ 05</p>	
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с геодезическими приборами;</li> <li>- закладки временных и постоянных пунктов и реперов;</li> <li>- участия в геодезических и маркшейдерских съемках;</li> <li>- обработки полевых измерений;</li> <li>- наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять горизонтальные и вертикальные углы теодолитом;</li> <li>- обработать угломерные измерения;</li> <li>- выполнять привязку к существующим объектам;</li> <li>- работать с нивелиром и определять превышения;</li> <li>- вынести оси здания и сооружения;</li> <li>- определять объемы земляных работ при вертикальной планировке;</li> <li>- работать с тахеометром;</li> <li>- выполнять обработку тахеометрической съемки</li> <li>- производить закладку временных и постоянных пунктов геодезического обоснования и реперов, их внешнее оформление;</li> <li>- участвовать в детальной маркшейдерской съемке горных выработок и топографической съемке местности;</li> <li>- зарисовывать и оформлять документацию проходимых горных выработок, участвовать в обработке материалов;</li> <li>- участвовать в накладке результатов съемки на топографический и маркшейдерский планы;</li> <li>- выполнять вычисление или измерение площади участка планиметром;</li> <li>- заготавливать и устанавливать опознавательные знаки для стереофотограмметрических съемок;</li> <li>- принимать участие в замере выемочных мощностей очистного пространства, в промежуточном замере подвигания горных выработок и объемов их ремонта, замере зазоров в горных выработках;</li> <li>- выполнять разбивку пикетов во второстепенных горных выработках;</li> <li>- производить уход за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментами.</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p>	<p>Экспертная оценка оформления отчета по практике. Экспертная оценка характеристики студента, прошедшего производственную ( по профилю специальности) практику, выданную руководителем практики на предприятии. Зачет.</p>

- общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- назначение и устройство теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования;
- порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов;
- основные методы и порядок выполнения геодезических съемок и нивелирования;
- основы ведения геодезических работ;
- основы ведения горных работ;
- методы обработки материала маркшейдерской съемки;
- простейшие маркшейдерские планы;
- правила использования, транспортировки, хранения и унаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования;
- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек;
- правила закрепления временных реперов и пикетов;
- приемы центрирования визирных целей с помощью отвесов.

#### Разработчики:

СОФ МГРИ

Преподаватель



Козлова М.С.

СОФ МГРИ

Преподаватель



Менжунова Р.П.

СОФ МГРИ

Преподаватель



Серпуховитина О.Г.

СОФ МГРИ

Преподаватель



Усова А.А.

СОФ МГРИ

Преподаватель



Денисова Е.В.

#### Эксперты:

Филиал АО

Директор



Шевченко И. Ф.

«Воронежское АГП»

г. Старый Оскол

СОФ МГРИ

Преподаватель



Воробьева Г.В.



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования **21.02.08 Прикладная геодезия**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014г. №489

Разработчик рабочей программы преподаватели профессиональных модулей и дисциплин Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»: Денисова Елена Владимировна, Усова Анна Александровна, Серпуховитина Ольга Геннадьевна, Козлова Марина Сергеевна

Структура рабочей программы включает разделы:

1. Паспорт программы производственной практики (по профилю специальности)
2. Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности) пм 01.
3. Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности) пм 02.
4. Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности) пм 03.
5. Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности) пм 04.
6. Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности) пм 05.
7. Условия реализации рабочей программы практики
8. Контроль и оценка результатов освоения практики по профессиональному модулю

Список учебных изданий содержит достаточное количество источников для самостоятельной работы студентов при составлении отчета практики.

Тематический план и содержание производственной практики по профилю специальности направлены на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся

Рабочая программа производственной практики может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности **21.02.08 Прикладная геодезия**

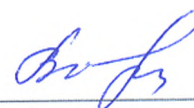
Эксперт:

Преподаватель СОФ МГРИ

Воробьева Г.В.

(Ф.И.О.)

(подпись)



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу производственных практик по профилю специальности профессиональных модулей ПМ01, ПМ02, ПМ03, ПМ04, ПМ05., разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 21.02.08 Прикладная геодезия, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014г. №489

Рабочая программа имеет четкую структуру, которая включает разделы:

- Паспорт программы производственной практики по профилю специальности, где представлены цели и задачи практики, требования к результатам проведения практики.
- Структура и содержание практики, где представлены объем производственной практики и виды учебной работы практики при освоении профессионального модуля.
- Наименование видов работ, соответствующие содержанию модулей и их значимости для формирования знаний, умений, профессиональных (ПК) компетенций.
- Условия реализации программы практики, представляющие требования к минимальному материально-техническому обеспечению.
- Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики, где представлены формы и методы контроля и оценки результатов производственной практики.

Список учебных изданий содержит достаточное количество источников для самостоятельной работы студентов при составлении отчета практики.

Тематический план и содержание преддипломной практики направлены на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся

Программа производственной практики по профилю специальности может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов в области маркшейдерских работ при производстве горных работ.

Рабочая программа производственной практики по профилю специальности рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия,

Эксперт:

Филиал Акционерного общества  
Воронежское ( АГП) директор



И.Ф. Шевченко