

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический колледж СГУ



**Рабочая программа производственной практики  
(по профилю специальности) профессионального модуля**

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

21.02.08 Прикладная геодезия

Профиль подготовки  
технологический  
Квалификация выпускника  
техник – геодезист  
Форма обучения  
очная

Саратов  
2022

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки), рабочей программы профессионального модуля и Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 885/390.

Организация-разработчик:

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского» Геологический колледж СГУ

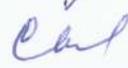
Разработчик:

Митрохина Л.А. – преподаватель Геологического колледжа СГУ

Одобрена на заседании ЦК геодезии и землеустройства  
от 25.05 2022 года протокол № 9

Председатель  /Веденина Е.А./

Директор Геологического колледжа СГУ  /Верина Л.К./

Зам.директора по УР  /Савченко С.А./

Согласована

с филиалом АО «Северо-Кавказское АПП» Экспедиция №207

25.05 2022 года

Главный инженер



 /И.Н. Кагуль/

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ )	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ )	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

### **1.1. Область применения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)**

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее – рабочая программа) – является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД): «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.
2. ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.
3. ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
4. ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.
5. ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а так же методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
6. 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.

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

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения практики**

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения» по специальности 21.02.08 Прикладная геодезия (базовой подготовки).

В ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студент 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.

## **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля: всего - 72 часа, недель -2.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО (ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является приобретение практического опыта, а также овладение видом деятельности «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</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.
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 личного 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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

#### 3.1. Тематический план практики по профилю специальности профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Объем времени	
		часов	недель
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
ПК 1.1.-ПК 1.5.	Вид работ 1 Определение местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	45	1,25
ПК 1.6-ПК1.7.	Вид работ 2 Первичная математическая обработка результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности	27	0,75
	<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>2,0</b>

### 3.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля (ПМ)

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ		Объем часов
1	2		3
Вид работ 1	<b>Содержание Практическая подготовка (практические занятия)</b>		<b>45</b>
Определение местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	1	Подготовительные работы: ознакомление с топографо-геодезической изученностью района работ	
	2	Полевое обследование исходных пунктов геодезических сетей	
	3	Закрепление геодезических пунктов	
	4	Проведение измерений на геодезических пунктах с помощью ГНСС приемников	
Вид работ 2	<b>Содержание Практическая подготовка (практические занятия)</b>		<b>27</b>
Первичная математическая обработка результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности	1	Вычисление координат пункта в заданной системе координат	
	2	Уравнивание измерений, выполненных ГНСС приемниками	
	3	Уравнивание съёмочных сетей, развитых с помощью электронного тахеометра	
	4	Поиск, анализ и устранение грубых ошибок измерений	
<b>Всего</b>			<b>72</b>

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

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

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля предполагает наличие в производственной организации следующего оборудования:

- современных электронных геодезических приборов для выполнения различных геодезических работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- геодезических спутниковых навигационных систем для определения координат и высот пунктов геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- современное компьютерное оборудование и программное обеспечение для первичной математической обработки полевых геодезических измерений.

Практическая подготовка осуществляется в организациях «Экспедиция № 207», ООО ППП «Горняк», ООО «Геодинамика», ООО «Геопункт», ООО «Геотех».

### **4.2. Учебно-методическое обеспечение практики**

Для прохождения практики и формирования отчета по профилю специальности обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению практики по профилю специальности.

### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

**Никифоров, С. Э.** *Геодезия : учебная геодезическая практика : учебное пособие* / С. Э. Никифоров, И. И. Ерилова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 120 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 04.05.2022). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю .

**Кравченко, Ю. А.** Геодезия : *учебник* / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 04.05.2022). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

**Федотов, Г. А.** Инженерная геодезия : *учебник* / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 04.05.2022). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

**Михайлов, А. Ю.** Инженерная геодезия. Тесты и задачи: *учебное пособие* / Михайлов А.Ю. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 188 с.: ISBN 978-5-9729-0241-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 04.05.2022). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

**Браверман, Б. А.** Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: *учебное пособие* / Браверман Б.А. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с.-ISBN 978-5-9729-0224-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 04.05.2022). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

#### **4.4. Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики (по профилю специальности)**

Обязательным условием допуска обучающегося к прохождению практики по профилю специальности в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения» является освоение им программы учебной практики для приобретения первоначального практического опыта в рамках данного профессионального модуля.

Практика по профилю специальности проводится непрерывно в производственных организациях на основе договоров, заключаемых между Университетом и Организацией.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководитель практики от колледжа и организации.

Контроль освоения рабочей программы и оценка практики по профилю специальности в форме дифференцированного зачета проводится на основе представленного обучающимся отчетного материала по практике, заверенного организацией, на базе которой обучающийся проходил практику.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

##### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Практика по профилю специальности организуется и руководится преподавателями профессионального цикла и представителями организации, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю профессионального модуля «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения» и специальности 21.02.08 Прикладная геодезия.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
1	2
<p>ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологии, допусков и контроля выполнения работ;</li> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области исследования, поверки и юстировки геодезических приборов и систем;</li> <li>- оценка эффективности и качества исследований, поверки и юстировки геодезических приборов и систем;</li> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников информации, включая электронные</li> </ul>
<p>ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность выполнения полевых и камеральных геодезических работ;</li> <li>- грамотность оформления полевой и камеральной документации;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;</li> <li>- решение стандартных и нестандартных задач в области государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;</li> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- работа с электронными геодезическими средствами измерений;</li> <li>- работа с современными геодезическими компьютерными программами;</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, руководителями практик и работниками организаций;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов</li> </ul>

<p>руководством, потребителями ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>собственной работы</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность полевого обследования и оформлении документации обследованных пунктов геодезических сетей;</li> <li>- выбор и применение способов обследования геодезических пунктов;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения работ;</li> <li>- организация самостоятельного обучения;</li> <li>- анализ инноваций в области полевого обследования пунктов геодезических сетей</li> </ul>
<p>ПК.1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли 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 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 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качество выполнения специальных геодезических измерений;</li> <li>- выбор и применение методов и способов специальных геодезических измерений;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения измерений;</li> <li>- решение стандартных и нестандартных задач в области специальных геодезических измерений;</li> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, руководителями практик и работниками организаций;</li> <li>- анализ инноваций в области выполнения специальных геодезических измерений</li> </ul>

<p>ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение пользоваться спутниковыми навигационными системами и электронными измерительными приборами;</li> <li>- выбор методов определения местоположения пунктов геодезических сетей;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения работ;</li> <li>- решение стандартных и нестандартных задач по определению местоположения геодезических пунктов;</li> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- работа с современными геодезическими компьютерными программами;</li> <li>- взаимодействие с обучающимися, руководителями практики и работниками организации;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>
<p>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</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- качество и скорость выполнения первичной математической обработки результатов полевых геодезических измерений;</li> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников информации, включая электронные;</li> <li>- работа с современными геодезическими программами;</li> <li>- организация самостоятельного обучения;</li> <li>- анализ инноваций в области математической обработки результатов полевых геодезических измерений</li> </ul>

<p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание допусков и методов контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ;</li> <li>- эффективный поиск необходимой информации;</li> <li>- использование различных источников, включая электронные;</li> <li>- работа с современными геодезическими компьютерными программами;</li> <li>- организация самостоятельного обучения</li> </ul>