

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

Геологический колледж СГУ



Рабочая программа учебной практики 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 учебной практики 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 САД /Веденина Е.А./

Директор Геологического колледжа СГУ В /Верина Л.К./

Зам.директора по УР СА /Савченко С.А./

Согласована

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

25.05 2022 года

Главный инженер И.Н. Кагуль /И.Н. Кагуль/



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

1.1. Область применения рабочей программы

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 учебной практики (далее – рабочая программа) – является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) 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 также 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 учебной практики– требования к результатам освоения практики:

Учебная практика профессионального модуля направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального 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 учебной практики 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 учебной практики:

всего - 108 часа, недель -3.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	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 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Всего часов (макс.учебная нагрузки и практики)	
		Кол-во часов	Кол-во недель
		часов	недель
1	2	3	4
ПК 1.1	Вид работ 1. Поверки и юстировка геодезических приборов и систем	6	0,2
ПК 1.2-ПК 1.7	Вид работ 2. Полевые геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей	102	2,8
	Всего:	108	3

3.2. Содержание учебной практики профессионального модуля (ПМ)

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ		Объем часов
1	2		3
Вид работ 1 Поверки и юстировки геодезических приборов и систем	Содержание Практическая подготовка (практические занятия)		6
	1	Проведение инструктажа по технике безопасности	
	2	Выдача индивидуальных заданий.	
	3	Получение приборов: теодолитного комплекта, вешек и мерных лент.	
	4	Поверки и юстировка геодезических приборов и систем	
Вид работ 2 Полевые геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей	Содержание Практическая подготовка (практические занятия)		102
	1	Рекогносцировка местности и закрепление пунктов триангуляции на местности	
	2	Пробные измерения на пунктах триангуляции	
	3	Измерение горизонтальных направлений на пунктах триангуляции способом круговых приемов	
	4	Обработка журнала полевых измерений	
	5	Вывод средних направлений и вычисление горизонтальных углов триангуляции	
	6	Уравнивание геодезического четырехугольника	
	7	Вычисление сторон геодезического четырехугольника	
	8	Вычисление координат пунктов триангуляции	
	9	Рекогносцировка местности и закрепление пунктов полигонометрии на местности	
	10	Измерение углов и линий в полигонометрии	
	11	Вычисление координат пунктов полигонометрии	
	12	Подготовка отчета по практике и сдача зачета	
Всего			108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы учебной практики профессионального модуля предполагает наличие оборудованного учебного геодезического полигона, геодезической камеры с современными оптическими и электронными геодезическими приборами и системами, бланками полевых журналов измерений и камеральной обработки измерений; учебных лабораторий: «Высшая и космическая геодезия», «Электронных методов измерений» и «Автоматизированные технологии в геодезическом производстве» с необходимым компьютерным и программным обеспечением с оборудованными местами для установки геодезических приборов, визирных целей для наблюдений, стенных марок и реперов, а также технических средств обучения (ТСО).

Практическая подготовка осуществляется на учебном полигоне, в учебной лаборатории «Автоматизированные технологии в геодезическом производстве».

4.2. Перечень документов, необходимых для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики необходима следующая документация: бланки полевых журналов измерений горизонтальных углов и длин линий, горизонтальных направлений круговыми приемами и уравнивания геодезических сетей.

4.3. Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по учебной практике, обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- методические указания по практике;
- инструкции, наставления, учебники и другой учебно-методический материал.

4.4. 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.

4.5. Общие требования к организации процесса прохождения учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла непрерывно на 3-ем курсе после освоения обучающимися профессионального модуля

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профессиональному модулю «Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения» и специальности 21.02.08 Прикладная геодезия.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
1	2
ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- соблюдение технологии, допусков и контроля выполнения работ; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области исследования, поверки и юстировки геодезических приборов и систем; - оценка эффективности и качества исследований, поверки и юстировки геодезических приборов и систем; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные
ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения 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	- правильность выполнения полевых и камеральных геодезических работ; - грамотность оформления полевой и камеральной документации; - оценка эффективности и качества выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения; - решение стандартных и нестандартных задач в области государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения; - эффективный поиск необходимой информации; - работа с электронными геодезическими средствами измерений; - работа с современными геодезическими компьютерными программами; - взаимодействие с обучающимися, руководителями практик и работниками организаций; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы

работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	
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	- правильность полевого обследования и оформлении документации обследованных пунктов геодезических сетей; - выбор и применение способов обследования геодезических пунктов; - оценка эффективности и качества выполнения работ; - организация самостоятельного обучения; - анализ инноваций в области полевого обследования пунктов геодезических сетей
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	- качество выполнения специальных геодезических измерений; - выбор и применение методов и способов специальных геодезических измерений; - - оценка эффективности и качества выполнения измерений; - решение стандартных и нестандартных задач в области специальных геодезических измерений; - эффективный поиск необходимой информации; - взаимодействие с обучающимися, руководителями практик и работниками организаций; - анализ инноваций в области выполнения специальных геодезических измерений

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей 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	- умение пользоваться спутниковыми навигационными системами и электронными измерительными приборами; - выбор методов определения местоположения пунктов геодезических сетей; - оценка эффективности и качества выполнения работ; - решение стандартных и нестандартных задач по определению местоположения геодезических пунктов; - эффективный поиск необходимой информации; - работа с современными геодезическими компьютерными программами; - взаимодействие с обучающимися, руководителями практики и работниками организации; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы
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 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 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного	- качество и скорость выполнения первичной математической обработки результатов полевых геодезических измерений; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - работа с современными геодезическими программами; - организация самостоятельного обучения; - анализ инноваций в области математической обработки результатов полевых геодезических измерений

развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	
ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов 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 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации	- знание допусков и методов контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - работа с современными геодезическими компьютерными программами; - организация самостоятельного обучения