



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНСПО

«23» мая 2024 г.



Т.П. Хлопова

Рабочая программа практики

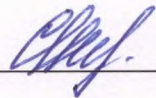
Производственная практика (по профилю специальности)

21.02.20 Прикладная геодезия

Квалификация специалист по геодезии

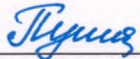
Краснодар 2024

Рабочая программа ПП. Производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18 мая 2022 № 339 (зарегистрирован в Минюсте России 21 июня 2022 г. № 68941).

Составитель: преподаватель ИНСПО  С.О.Кушу

Утвержденная на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин экономического цикла и специальностей Экономика и бухгалтерский учет, Прикладная геодезия и Земельно-имущественные отношения протокол № 11 от «20» мая 2024 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:

 М.Б. Путилина
«20» мая 2024 г.

Экспертиза проведена:

Эксперты:

Генеральный директор
ООО «Строй-макс»



Вовк А.В.

Директор
ООО «Континент-Строй»



Мжачих Сергей Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
1.1	Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	5
1.2	Количество часов, отводимое на производственную практику.....	5
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3.1	Объем и виды производственной практики по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.....	9
3.2	Содержание производственной практики.....	9
3.2.1	Содержание производственной практики ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ. 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	9
3.2.2	Содержание производственной практики ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ 02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов обязательств организации	13
3.2.3	Содержание производственной практики ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей.....	16
3.2.4	Содержание производственной практики ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.....	18
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	22
4.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01	22
4.2.	Информационное обеспечение организации и проведения производственной практики.....	23
4.2.1	Перечень необходимого программного обеспечения.....	23
4.2.2	Перечень методических рекомендаций, дополнительной литературы.....	24
4.2.2.1	Основная литература.....	24
4.2.2.2	Дополнительная литература.....	26

4.2.2.3 Нормативно-техническая литература.....	27
4.2.2.4 Периодические издания.....	33
4.2.2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения производственной практики	34
4.3 Общие требования к организации производственной практики	35
4.4 Кадровое обеспечение организации и проведения производственной практики.....	35
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	37
6 ПРИЛОЖЕНИЕ.....	51

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 июля 2022 г. № 617 (зарегистрирован в Минюсте России 31 августа 2022 г. № 69867) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения;

ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов обязательств организации;

ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей;

ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

1.2 Количество часов, отводимое на производственную практику

Всего – 648 часов, в том числе:

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа (6 семестр);

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа (6 семестр);

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 252 часа (8 семестр);

ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 252 часов (8 семестр).

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом прохождения производственной практики является освоение в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности освоения студентами общих компетенций:

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций:

<i>ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения</i>	
ПК 1.1.	Проектировать геодезические сети

ПК 1.2.	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.
ПК 1.3.	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей
ПК 1.4.	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей
ПК 1.5.	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 1.6.	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК 1.7.	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений
<i>ПМ.02. Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов</i>	
ПК 2.1	Создавать плано-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии
ПК 2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде
ПК 2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ
ПК 2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ
ПК 2.6	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
<i>ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей</i>	
ПК 3.1	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической

	информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений
ПК 3.2	Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады
ПК 3.3	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда
ПК 3.4	Использовать геоинформационные системы и технологии при создании и обновлении топографических карт и планов
<i>ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений</i>	
ПК 4.1.	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.
ПК 4.2.	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.
ПК 4.3.	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.
ПК 4.4.	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.
ПК 4.5.	Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.
ПК 4.6.	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.
ПК 4.7.	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.
ПК 4.8.	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.
ПК 4.9.	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Объем и виды производственной практики по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

Вид практики		Количество часов	Форма проведения
Производственная практика по профилю специальности		всего – 648 ч.	
ПП.01.01	ПМ. 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения.	72 часа	Концентрированная
ПП.02.01	ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов.	72 часа	Концентрированная
ПП.03.01	ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей.	252 часа	Концентрированная
ПП.04.01	ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.	252 часа	Концентрированная
Вид аттестации: дифференцированный зачет			

3.2 Содержание производственной практики

3.2.1 Содержание производственной практики ПП.01.01
Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ. 01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения

Цели и задачи производственной практики ПП.01.01

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» и следующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:

иметь практический опыт: разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей; поверки и юстировки геодезических приборов; полевого обследования пунктов геодезических сетей; определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов; создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли; предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий; контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ;

уметь: составлять программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений; обследовать пункты геодезических сетей; исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы; использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей; выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов; выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения; осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений; выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

знать: требования к созданию геодезических сетей; устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей; основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей; методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат; техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных

геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; 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.

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
Вводный инструктаж	Организационное собрание. Обучение и инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка. Безопасное поведение при передвижении к месту практики, в процессе прохождения практики.	2
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, работе с тахеометром, теодолитом, нивелиром, спутниковым приемником	Проведение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте при работе с тахеометром, теодолитом, нивелиром, спутниковым приемником при проведении полевых и камеральных работ.	
Проектировать геодезические сети	Составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	6
Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	Ознакомление с устройством и принципами работы геодезических приборов и систем Осуществление поверки и юстировки геодезических приборов и систем полевому обследованию пунктов геодезических сетей	6
Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Полевое обследование пунктов геодезических сетей с целью проверки сохранности пунктов геодезической опоры и выбора наиболее выгодной технологии работ	6
	Составление схемы государственной геодезической сети	2
	Выбор методов для закрепления межевых знаков	2
Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на	Определение местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации Использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов	6

основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей	геодезических сетей	
	Выполнение геодезических измерений на местности (горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений)	2
Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Выполнение полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;	6
	Локализация системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов	6
Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	Подготовку и анализ координат и высот исходных пунктов с целью установления их достоверности и точности; перевод координат исходных пунктов из системы в систему	4
	Вычисление длин линий, измеренных светодальномерами или другими приборами; вычисление угловых, полюсных, линейных, координатных невязок;	4
	Составление ведомостей превышений; вычисление приближенных координат и высот геодезических пунктов;	4
Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	Выполнение предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; Обработка геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий	4
	Осуществление первичной математической обработки результатов полевых измерений	4
Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Осуществление контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	6

Составление отчетной документации	Составление отчетной документации согласно требованиям технических регламентов и инструкций по выполнению оформления	2
Итого:		72

3.2.2 Содержание производственной практики ПП.02.01

Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ 02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов

Цели и задачи производственной практики ПП.02.01

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности «Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов» и следующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:

иметь практический опыт: создания планово-высотного съемочного обоснования; обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов; проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; разработки проекта съемочных работ; создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций;

уметь: использовать электронные методы измерений при топографических съемках; использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории; выполнять топографические съемки;

создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования; собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов; использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования; использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ; применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов;

знать: методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках; требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;

современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов; возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование; 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.

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
Вводный инструктаж	Организационное собрание. Обучение и инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка. Безопасное поведение при передвижении к месту практики, в процессе прохождения практики.	2
Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, работе с тахеометром, теодолитом, нивелиром, спутниковым приемником	Проведение инструктажа по технике безопасности на рабочем месте при работе с тахеометром, теодолитом, нивелиром, спутниковым приемником при проведении полевых и камеральных работ.	
Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Создание планово-высотного съемочного обоснования; Использование электронных методов измерений и геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	10
Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления	Выполнение обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; Использование материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории; Соблюдение требований картографирования территории и проектирования строительства к	12

существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	топографическим материалам	
Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	Выполнение топографических съемок с использованием электронных методов измерений при их выполнении Создание оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования; Сбор и передача данных с помощью облачных сервисов	12
Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	Проведение топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; Использование компьютерных технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; Выполнение топографической съемки с использованием технологий визуального позиционирования	12
Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.	Сбор и систематизация топографо-геодезической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; Разработка проекта съемочных работ;	12
Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	Составление отчетной документации с соблюдением технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов Составление отчетной документации	10 2
Итого:		72

3.2.3 Содержание производственной практики ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности «Организация работы коллектива исполнителей» и следующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:

иметь практический опыт: планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства; участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ; анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения; анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения; 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; работать с современными геоинформационными системами;

знать: основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ; 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 инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы; способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и

повышение производительности труда; геоинформационные системы, способы подготовки и содержание информации;

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
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	Организовывать мероприятия по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения	40
	Организовывать топографические съемки	40
	Разработать и провести мероприятия по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	40
Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций	Следить за соблюдением правил техники безопасности при выполнении полевых и камеральных работ, за требованиями технических регламентов и инструкций	6
Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы	Самостоятельно принять решение по комплектованию бригад исполнителей и организовать их работу	40
Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	Организовать и провести мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	40
Использовать геоинформационные системы и технологии	Выполнение цифрования видеоинформации; Выполнение работ с современными	40

при создании и обновлении топографических карт и планов	геоинформационными системами;	
Составление отчетной документации	Составление отчетной документации согласно требованиям технических регламентов и инструкций по выполнению оформления	6
Итоги:		252

3.2.4 Содержание производственной практики ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» и следующими профессиональными компетенциями, обучающийся должен:

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

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

знать: проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства; подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку; осуществление проектов производства геодезических работ (ПИТР) в строительстве; полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов

зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации; полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ; 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; специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

Виды работ	Тематика заданий по виду работ	Кол-во часов
Вводный инструктаж	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка организации, правила безопасного поведения при передвижении к месту практики, в процессе прохождения практики	2
Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	Выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий, исполнительных съемок и обмерных работ.	20
	Проведение топографической съемки подземных коммуникаций	20
Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Провести проектирование и геодезические изыскания объектов строительства	20
Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	Провести крупномасштабную топографическую съемку для создания изыскательских планов	20
	Проведение топографической съемки подземных коммуникаций	20
Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование	Провести геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	20

линейных сооружений, вертикальную планировку		
Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ПИТР) в строительстве	Участвовать в разработке проектов производства геодезических работ в строительстве	20
Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	Выполнить полевые геодезические работы на строительной площадке: вынести в натуру проекты зданий, инженерных сооружений; проведение обмерных работ и исполнительных съемок	20
	Составить исполнительную документацию	4
Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	Выполнить полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе строительно-монтажных работ	20
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	Провести поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов, которые необходимы для решения задач прикладной геодезии	20

Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	Провести наблюдение за деформациями зданий и инженерных сооружений	20
	Выполнить специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов	20
Составление отчетной документации	Составление отчетной документации согласно требованиям технических регламентов и инструкций по выполнению оформления	6
Итого:		252

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.04.01

Реализация производственной практики предполагает наличие учебных кабинетов:

- геодезии и математической обработки геодезических измерений (ул. Сормовская, 19, ауд. 16);
- лабораторий: прикладной геодезии (ул. Сормовская, 19, ауд.25);
- учебного геодезического полигона (ул. Сормовская, 19).

Кабинет и лаборатория оснащены специализированной мебелью и системой хранения (доска классная, стол и стул учителя, столы и стулья ученические, шкафы для хранения учебных пособий, системы хранения таблиц и плакатов); техническими средствами обучения (рабочее место учителя: компьютер учителя, видеопроектор, экран, лицензионное ПО); демонстрационными учебно-наглядными пособиями (комплект стендов).

Оборудование рабочих мест проведения производственной практики ПП.01.01, ПП.02.01, ПП. 03.01, ПП.04.01 специальности 21.02.08 Прикладная геодезия:

Кабинет геодезии и математической обработки геодезических измерений	Лаборатория прикладной геодезии
Плакаты «Геодезия»	Электронный тахеометр Focus 2 (5")
Оптический теодолит УОМЗ 3Т2КП	GNSS приемник S-Max GEO Radio
Оптический теодолит 4Т15П	Оптический нивелир УОМЗ 3н 5л
Нивелирооптический CST/Berger SAL 24 ND	Оптический нивелир УОМЗ 4Н2КЛ
Лазерный дальномер Bosch GLM 250 VF	Штатив деревянный SJW30, винт
Лазерный дальномер Bosch GLM 50	Нивелир цифровой Spectra
Лазерный дальномер (рулетка) SpectraPrecision HD150	Рейка алюминиевая телескопическая TC275, 3 м
Веха телескопическая CLS 25, 2.5м	Рулетка Index 100 м, открытый корпус (нейлон)
Трассоискатель Radiodetection CAT4 + Genny4	Рулетка Index 50 м, открытый корпус (нейлон)
Отражатель однопризменный АК 18	Рулетка РК2-20 GEOBOX
Трегер трёхштырьковый с оптическим центриром	Минипризма с минивехой HD mini104

Адаптер для трегера, съёмный центр	Ориентир-буссоль Ф.31.51.202 (для 4Т15П, 4Т30П)
Буссоль БГ-1	Стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы лазерного дальномера"
Рейка нивелирная 3м	Шкаф для учебных пособий
Стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы нивелира"	Тумба под доску
Стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы теодолита"	
Шкаф для учебных пособий	
Тумба под доску	

4.2. Информационное обеспечение организации и проведения производственной практики

4.2.1 Перечень необходимого программного обеспечения

- Операционная система Microsoft Windows 10;
- Пакет программ Microsoft Office Professional Plus;
- Программное обеспечение для автоматизации камеральной обработки наземных и результатов постобработки спутниковых геодезических измерений КРЕДО ДАТ 4.1 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ;
- Программное обеспечение для обработки спутниковых геодезических измерений в дифференциальном режиме КРЕДО ГНСС;
- Программное обеспечение для создания цифровой модели местности по материалам линейных изысканий КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ;
- Программное обеспечение для обработки и интерпретации результатов геодезических измерений по многократным наблюдениям за деформационно-осадочными процессами КРЕДО РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ;
- Программное обеспечение для обработки и трансформации растрового изображения КРЕДО ТРАНСФОРМ;
- Программное обеспечение для преобразования геоцентрических, геодезических и прямоугольных плоских координат КРЕДО ТРАНСКОР;
- Программное обеспечение для автоматизированного моделирования поверхностей, расчета объемов между поверхностями, а также для выпуска текстовых и графических материалов по результатам расчетов КРЕДО ОБЪЕМЫ;

- Программное обеспечение для камеральной обработки полевых измерений геометрического нивелирования I–IV классов КРЕДО НИВЕЛИР;
- Приложение для обмена данными между продуктами на платформе CREDO III и продуктами других производителей КРЕДО КОНВЕРТЕР;
- 7-zipGNULesserGeneralPublicLicense (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- Интернет браузер GoogleChrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- K-LiteCodecPack — универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- FoxitReader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

4.2.2 Перечень методических рекомендаций, дополнительной литературы

4.2.2.1 Основная литература

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535186>
2. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053281>
3. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник для СПО / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-507-47457-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378479>
4. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование)

образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538816>

5. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник для СПО / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276401>

6. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 276 с. - ISBN 978-5-9729-0676-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836183>

7. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537043>

8. Михалева, Е. П. Менеджмент : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535392>.

9. Геодезическая практика: учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — ISBN 978-5-507-47000-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322526>

10. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543959>

4.2.2.2 Дополнительная литература

1. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для СПО / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169811>
2. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018677-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2023171>
3. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48831-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364790>
4. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии: учебник для СПО / А. Н. Соловьев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-46510-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310238>
5. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535402>
6. Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15852-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538508>
7. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538222>

4.2.2.3 Нормативно-правовые документы

Кодексы

1. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации : ГрК : текст с изменениями и дополнениями на 25 декабря 2023 года : принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
2. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации : ЗК : текст с изменениями и дополнениями на 14 февраля 2024 года : принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года : одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

Федеральные законы

1. Российская Федерация. Законы. О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон № 431-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 19 октября 2023 года : принят Государственной Думой 22 декабря 2015 года : одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
2. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве : Федеральный закон № 78-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 30 декабря 2021 года : принят Государственной Думой 24 мая 2001 года : одобрен Советом Федерации 6 июня 2001 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
3. Российская Федерация. Законы. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения : Федеральный закон № 101-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 4 августа 2023 года : принят Государственной Думой 30 декабря 2021 года : одобрен Советом Федерации 10 июля 2002 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
4. Российская Федерация. Законы. О переводе земель и земельных участков из одной категории в другую : Федеральный закон № 172-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 25 декабря 2023 года : принят Государственной Думой 3 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 8 декабря 2004 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
5. Российская Федерация. Законы. О крестьянском (фермерском) хозяйстве : Федеральный закон № 74-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 6 декабря 2021 года : принят Государственной Думой 23 мая 2003 года : одобрен Советом Федерации 28 мая 2003 года //

КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

6. Российская Федерация. Законы. О личном подсобном хозяйстве : Федеральный закон № 112-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 4 августа 2023 года : принят Государственной Думой 21 июня 2003 года : одобрен Советом Федерации 26 июня 2003 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

7. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений : Федеральный закон № 384-ФЗ : текст с изменениями и дополнениями на 2 июля 2013 года : принят Государственной Думой 23 декабря 2009 года : одобрен Советом Федерации 25 декабря 2009 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

Постановления, распоряжения Правительства РФ

1. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию : в редакции от 15 сентября 2023 года : Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

2. Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети : Постановление Правительства Российской Федерации от 21 августа 2019 года № 1080 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

3. Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985» : в редакции от 20 мая 2022 года : Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 года № 815 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

4. О федеральном государственном контроле (надзоре) в области геодезии и картографии : в редакции от 17 августа 2022 года : Постановление Правительства Российской Федерации от 25 июня 2021 года № 1001 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

Нормативные акты министерств и ведомств

1. Об установлении требований к программам картографических атласов : Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 апреля 2017 года № 204 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

Нормативные акты Краснодарского края

1. Российская Федерация. Законы. Об основах регулирования земельных отношений в Краснодарском крае : Закон Краснодарского края № 532-КЗ : текст с изменениями и дополнениями на 11 марта 2024 года : принят Законодательным Собранием Краснодарского края 23 октября 2002 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

2. Российская Федерация. Законы. Об управлении собственностью Краснодарского края : Закон Краснодарского края № 180-КЗ : текст с изменениями и дополнениями на 19 декабря 2023 года : принят Законодательным Собранием Краснодарского края 28 апреля 1999 года // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

Государственные стандарты (ГОСТы)

1. ВСН 30-81. Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности : ведомственные строительные нормы : утверждены Министерством нефтяной промышленности 11 мая 1981 года : дата введения 1981–06–15 / подготовлен институтом «Южгипронефтепровод», институт «Гипротрубопровод», Геологическое управление Миннефтепрома // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

2. ГОСТ 22268-76. Геодезия. Термины и определения : государственный стандарт Союза ССР : утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 21 декабря 1976 года № 2791 : дата введения 1978–01–01 / подготовлен Центральным научно-исследовательским институтом геодезии, аэросъемки и картографии, Московским институтом инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии, Научно-исследовательским институтом прикладной геодезии // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

3. ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения : межгосударственный стандарт : текст с изменениями и дополнениями на 1 ноября 2001 года : утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31 марта

- 1976 года № 730 : дата введения 1977-07-01 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
- 4.ГОСТ 28441-99. Картография цифровая. Термины и определения : межгосударственный стандарт : утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 23 октября 1999 года № 423-ст : введен взамен ГОСТ 28441-90 : дата введения 2000-07-01 / подготовлен 29-м научно-исследовательским институтом Министерства обороны Российской Федерации, Центральным научно-исследовательским институтом геодезии, аэросъемки и картографии им. Ф. Н. Красовского // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
- 5.ГОСТ Р 51606-2000. Карты цифровые топографические. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации. Общие требования : государственный стандарт : утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 17 мая 2000 года № 137-ст : введен впервые : дата введения 2001-01-01 / подготовлен Государственным научно-внедренческим центром геоинформационных систем и технологий // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
- 6.ГОСТ Р 51607-2000. Карты цифровые топографические. Правила цифрового описания картографической информации. Общие требования : государственный стандарт : утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 17 мая 2000 года № 137-ст : введен впервые : дата введения 2001-01-01 / подготовлен Государственным научно-внедренческим центром геоинформационных систем и технологий // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
- 7.ГОСТ Р 51608-2000. Карты цифровые топографические. Требования к качеству : государственный стандарт : утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 17 мая 2000 года № 137-ст : введен впервые : дата введения 2001-01-01 / подготовлен Государственным научно-внедренческим центром геоинформационных систем и технологий // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.
- 8.ГОСТ Р 52438-2005. Географические информационные системы. Термины и определения : национальный стандарт : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2005 года № 423-ст : введен впервые : дата введения 2006-07-01 / подготовлен Федеральным государственным унитарным предприятием "Государственный научно-внедренческий центр геоинформационных систем и технологий", Институтом географии Российской Академии наук, Федеральным государственным унитарным предприятием "Всероссийский научно-исследовательский институт

стандартизации и сертификации в машиностроении" // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

9. ГОСТ Р 50828-95. Геоинформационное картографирование. Пространственные данные, цифровые и электронные карты. Общие требования : государственный стандарт : утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 18 октября 1995 года № 543 : введен впервые : дата введения 1996–07–01 / подготовлен 29 Научно-исследовательским институтом Министерства обороны Российской Федерации // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

10. ГОСТ Р 51353-99. Геоинформационное картографирование. Метаданные электронных карт. Состав и содержание : государственный стандарт : утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 11 ноября 1999 года № 404-ст : введен впервые : дата введения 2000–07–01 / подготовлен 29 Научно-исследовательским институтом Министерства обороны Российской Федерации // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

11. ГОСТ 21.301-2014. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям : межгосударственный стандарт : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 года № 1831-ст : введен впервые : дата введения 2015–07–01 / подготовлен Открытым акционерным обществом "Центр методологии нормирования и стандартизации в строительстве" ; Открытым акционерным обществом "Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве" // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

12. ОСТ 68-15-01. Измерения геодезические. Термины и определения : стандарт отрасли : утвержден и введен в действие Приказом Роскартографии от 24 апреля 2001 года № 93-пр : введен взамен РД БГЕИ 14-92 : дата введения 2001–07–01 / подготовлен Центральным ордена "Знак Почета" научно-исследовательским институтом геодезии, аэросъемки и картографии им. Ф. Н. Красовского // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

13. ОСТ 68-3.1-98. Карты цифровые топографические. Общие требования : стандарт отрасли : утвержден и введен в действие Приказом Роскартографии от 29 апреля 1998 года № 66п : введен впервые : дата введения 1998–11–01 / подготовлен Государственным научно-внедренческим центром геоинформационных систем и технологий // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

Строительные нормы и правила (СНиПы)

1. РСН 72-88. Технические требования к производству съемок подземных (надземных) коммуникаций : республиканские строительные нормы : утверждены и введены в действие постановлением Государственного комитета РСФСР по делам строительства от 5 августа 1988 года № 73 : введены впервые : дата введения 1989-01-01 / подготовлены Научно-производственным объединением по инженерно-строительным изысканиям (НПО «Стройизыскания») Госстроя РСФСР. – (Инженерные изыскания для строительства) //КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

2. РТМ 68-13-99. Условные графические изображения в документации геодезического и топографического производства : руководящий технический материал : утвержден и введен в действие Приказом Роскартографии от 2 ноября 1999 года № 150-пр : введен впервые : дата введения 2000-02-01 / подготовлен Центральным научно-исследовательским институтом геодезии, аэросъемки и картографии им. Ф. Н. Красовского // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

3. РТМ 68-14-01. Спутниковая технология геодезических работ. Термины и определения : руководящий технический материал : утвержден и введен в действие Приказом Роскартографии от 24 апреля 2001 года № 93-пр : введен впервые : дата введения 2001-07-01 / подготовлен Центральным научно-исследовательским институтом геодезии, аэросъемки и картографии им. Ф. Н. Красовского // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

4. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения : свод правил : утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 года № 1033/пр : дата введения 2017-07-01 / подготовлен Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

5. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства : свод правил : одобрен Письмом Департамента развития научно-технической политики и проектно-изыскательских работ Госстроя России от 14 октября 1997 года № 9-4/116 : введен впервые : дата введения 1998-01-01 / подготовлен Производственным и научно-исследовательским институтом по инженерным изысканиям в строительстве Госстроя России, ГО «Росстройизыскания», ЦНИИГАиК, Мосгоргеотрестом, Научно-производственным центром «Ингеодин», АО «Институт Гидропроект», ОАО «Мосгипротранс», АО «Гипроречтранс», АО «Гипрокаучук», ОАО «ЦНИИС», ТОО «ЛенТИСИЗ», ОАО «Ленгипротранс», АО «Ленгипроречтранс», «Энергосетьпроект», «Союздорпроект», ГСПИ РТВ,

Комитетом по архитектуре и градостроительству Краснодарского края, Управлением архитектуры и градостроительства Тверской области, АО «Моринжгеология», АО «Минарон» // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

6. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства : свод правил : одобрен Письмом Управлением научно-технической политики и проектно-изыскательских работ Госстроя России от 26 сентября 2000 года № 5-11/89 : дата введения 2001–01–01 / подготовлен Производственным и научно-исследовательским институтом по инженерным изысканиям в строительстве Госстроя России, Научно-производственным центром "НПЦ Ингеодин", АО "Гипроречтранс" // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

7. СП 126.13330.2017. Геодезические работы в строительстве : свод правил : утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 октября 2017 года № 1469/пр : дата введения : 2018–04–25 / подготовлен Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

8. СП 317.1325800.2017. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ : свод правил : утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 22 декабря 2017 года № 1702/пр : введен впервые : дата введения 2018–6–23 / подготовлен Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

9. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах : утверждены Коллегией Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР 9 февраля 1989 года № 2/21 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – Москва, 1997– . – Загл. с титул. экрана.

4.2.2.4 Периодические издания

1. Вестник Московского университета. Серия 05.География.– URL: <https://eivis.ru/browse/publication/9107>
2. Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/71212>

4.2.2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/books?spo=1>

Профессиональные базы данных

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://ldiss.rsl.ru/>;
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>;
3. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
4. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>;
5. "Лекториум ТВ" - видеолекции ведущих лекторов России <http://www.lektorium.tv/>

Информационные справочные системы

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа

1. КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
3. Министерство просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru/>
4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
6. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
7. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
8. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Открытая среда модульного динамического обучения КубГУ <https://openedu.kubsu.ru/>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>

4.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится непрерывно после освоения профессионального модуля. Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ СПО в период прохождения преддипломной практики в организации:

- полностью выполняют задание, предусмотренные программой практики;
- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами и дневниками практики студентов, а так же отзывами руководителей практики на обучающихся.

Результаты прохождения производственной практики учитываются при проведении квалификационного экзамена.

4.4 Кадровое обеспечение организации и проведения производственной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой таковы.

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателями в форме проверки отчетов. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания. Квалификационные испытания проводятся в форме защиты отчета по производственной практике содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

Формой отчетности студента по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о приобретении умений и практического опыта.

Формы документов, предусмотренные Положением о практике студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «КубГУ» и его филиалах:

- план-график прохождения производственной практики;
- дневник практики;
- отчет по практике;
- характеристика на практиканта;
- аттестационный лист.

В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, наглядные и другие материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам практики руководителями практики от ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению видов деятельности в период прохождения практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики на студента по освоению видов деятельности в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются студентом и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Студенты, не прошедшие практику или неаттестованные, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения		
ПК.1.1 Проектировать геодезические сети.	Знает: - требования к созданию геодезических сетей; Умеет: - составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений; Владеет навыками: - разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей;	<i>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы профессионального модуля студента и оценка достижения результата через: отработку практических навыков выполнения работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;</i> <i>- выполнение заданий в дневниках;</i> <i>- защиты отчета по практике фотоматериалы (видеоматериалы)</i>
ПК.1.2 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	Знает: - устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; Умеет: - исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы; Владеет навыками: поверки и юстировки геодезических приборов;	
ПК.1.3 Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	Знает: - Работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей; Умеет: - Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей; Владеет навыками: - выполнения работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей; Владеет навыками: - выполнения работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей;	
ПК.1.4 Использовать современные технологии	Знает: - современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на	

определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей; Умеет: - использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей; Владеет навыками: - использования современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей	
ПК.1.5 Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Знает: - методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; Умеет: - выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов; Владеет навыками: - полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов.	
ПК.1.6 Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	Знает: - специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли; Умеет: - проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли; Владеет навыками: - проведения специальных измерений при эксплуатации поверхности и недр	

	Земли.	
ПК.1.7 Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	Знает: - первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений; Умеет: - выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений; Владеет навыками выполнения первичной математической обработкой результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений;	
ПК.1.8 Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	Знает: - контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; Умеет: - осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; Владеет навыками: - осуществления самостоятельного контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	
ПМ.02. Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов		

ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Знает: - методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках; Умеет: - использовать электронные методы измерений при топографических съемках; Владеет навыками: - создания планово-высотного съемочного обоснования.	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы профессионального модуля студента и оценка достижения результата через: отработку практических навыков выполнения топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов; - выполнение заданий в дневниках; - защиты отчета по практике фотоматериалы (видеоматериалы)
ПК.2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.	Знает: - современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии; Умеет: - использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии; Владеет навыками: - использования современных технологий получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.	
ПК.2.3 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим	Знает: - полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов	

съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.	топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; Умеет: - выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; Владеет навыками: - выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.	
ПК.2.4 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.	Знает: - компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; Умеет: - использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; Владеет навыками: - использования компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.	
ПК.2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.	Знает: - топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ; Умеет: - собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов; Владеет навыками: - сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической	

	информации для разработки проектов съемочных работ.	
ПК.2.6 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	Знает: - требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов; Умеет: - соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов; Владеет навыками: - соблюдения требований технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	
ПМ.03. Организация работы коллектива исполнителей		
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	Знает: - 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; Умеет: - 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; Владеет навыками: - разработки мероприятия и организации работы по созданию геодезических,	<i>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы профессионального модуля студента и оценка достижения результата через: отработку практических навыков организации работы коллектива; - выполнение заданий в дневниках; - защиты отчета по практике фотоматериалы (видеоматериалы)</i>

	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 Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.	Знает: - комплектование бригад исполнителей и организации их работы; Умеет: - принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы; Владеет навыками: - принятия самостоятельных решений по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.	
ПК.3.3 Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.	Знает: - мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда; Умеет: - реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности; Владеет навыками: - реализации мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.	
ПК. 3.4 Использовать геоинформационные системы и технологии при создании и обновлении топографических карт и планов	Знает: - геоинформационные системы, способы подготовки и содержание информации; Умеет: - работать с современными геоинформационными системами; Владеет навыками: - выполнения цифрования видеоинформации;	
ПМ 04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и		

эксплуатации зданий и инженерных сооружений.		
ПК.4.1 Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.	Знает: - проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства; Умеет: - выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства; Владеет навыками: - выполнения проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	
ПК.4.2 Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	Знает: - подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; Умеет: - выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; Владеет навыками: - выполнения подготовки геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	<i>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы профессионального модуля студента и оценка достижения результата через: отработку практических навыков проведения работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;</i>
ПК.4.3 Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	Знает: - крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; Умеет: - проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; Владеет навыками: - проведения крупномасштабных топографических съемок для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	<i>- выполнение заданий в дневниках; - защиты отчета по практике фотоматериалы (видеоматериалы)</i>
ПК.4.4 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное	Знает: - геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку;	

трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.	Умеет: - выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку; Владеет навыками: - выполнения геодезических изыскательских работ, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	
ПК.4.5 Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ПИТР) в строительстве.	Знает:- проекты производства геодезических работ (ПИТР) в строительстве; Умеет: - участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ПИТР) в строительстве; Владеет навыками: - участия в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ (ПИТР) 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.	Знает: - полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации; Умеет: - выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации; Владеет навыками: - выполнения полевых геодезических работ 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.	Знает: - полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ; Умеет: - выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ; Владеет навыками: - выполнения полевого контроля 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.	Знает: - специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки; Умеет: - 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; Владеет навыками: - использования специальных геодезических приборов и инструментов, 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	Знает: - специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и	

объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.	опасными геодинамическими процессами; Умеет: - выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами; Владеет навыками: - выполнения специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.	
---	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация способности определять методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<i>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы профессионального модуля студента и оценка достижения результата через:</i> - <i>отработку практических навыков;</i> - <i>выполнение заданий в дневниках;</i> - <i>защиты отчета по практике</i>
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Нахождение и использование необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Работа в профессиональных информационных программах «AutoCAD», «Credo-dat», «Земплан», «Топоплан»	
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Самостоятельное планирование и качественное выполнение заданий при прохождении различных этапов производственной (преддипломной	

личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	практики), определение этапов и содержания работы по реализации самообразования.	
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация способности работать и контактировать с коллегами и коллективом в ходе производственной (преддипломной) практики. Соблюдение норм профессиональной этики.	
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умение описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды,	Соблюдение нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в	

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использование физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

6 ПРИЛОЖЕНИЕ

Формы документов, предусмотренные Положением о практике студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «КубГУ» и его филиалах:

- план-график прохождения производственной практики;
- дневник практики;
- отчет по практике;
- характеристика на практиканта;
- аттестационный лист.

План-график прохождения производственной практики

Вид практики: _____
(учебная, производственная, преддипломная)

Профессиональный модуль _____
(индекс и наименование по учебному плану)

Специальность: 21.02.20 Прикладная геодезия
(код, наименование)

Студент: _____
(Ф.И.О.)

Курс группа _

Тема выпускной квалификационной работы _____
(только для преддипломной практики)

№ п\п	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Кол-во часов, отведенных на выполнение

Руководитель практики от ИНСПО _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принято к исполнению

(дата) _____
(подпись) (Ф.И.О. студента)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Институт среднего профессионального образования

ДНЕВНИК

ПРАКТИКИ

Вид практики:

Наименование ПМ: _

Специальность: 21.02.20 Прикладная геодезия

Квалификация выпускника специалист по геодезии

Студент _____
(Ф.И.О.)

Курс группа

Тема выпускной квалификационной работы _____

1. Календарные сроки практики

По учебному плану с _____ г. по _____ г.

Дата прибытия на практику _____ г.

Дата выбытия с места практики _____ г.

2. Руководитель практики от Института среднего профессионального образования (ИНСПО)

Должность

Ф.И.О.

3. Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарная безопасность, правила внутреннего трудового распорядка *

Наименование и характер инструктажа	Дата	Кто проводил инструктаж от предприятия, организации, учреждения (ФИО, должность)	Подпись студентапрактиканта
Вводный инструктаж (охрана труда, техника безопасности, пожарная безопасность, правила внутреннего трудового распорядка)			
Повторный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте			
Повторный инструктаж, связанный с переменой рабочего места			
Повторный инструктаж, связанный с переменой рабочего места			

* Раздел является обязательным

4. Сведения о выполненной работе

Дата	Виды деятельности	Выполненная работа	Продолжительность в часах

Руководитель практики от ИНСПО _____

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт среднего профессионального образования

Отчет по производственной практике

Студент _____
(Ф.И.О.)

Курс группа

специальность 21.02.20 Прикладная геодезия
(код, наименование)

ФГБОУ ВО «КубГУ» ИНСПО
(наименование предприятия, организации, учреждения)

Отчет содержит следующие разделы:

1. Сведения о конкретной работе, выполненной студентом в период практики в соответствии с заданиями на практику.
2. Выводы и предложения.

Руководитель практики от ИНСПО _____
(подпись) (Ф.И.О.)

ХАРАКТЕРИСТИКА
деятельности студента

(Ф.И.О.)

(В характеристике отмечается качество выполнения обучающимся задания практики, отношение к работе, уровень освоения общих компетенций, дисциплинированность и другие качества, проявленные практикантом в период практики, а также недостатки в подготовке обучающегося, замечания и пожелания обучающемуся.)

Руководитель практики от ИНСПО _____

Приложение 5

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Институт среднего профессионального образования

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

(Ф.И.О. студента)

Обучающийся на _____ курсе, группа _____ по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия прошел производственную практику по профессиональному модулю в объеме _____ часа (недели), с «_____» г. по «_____» г.

Виды и качество выполнения работ

№ п/п	Наименования ПК (профессиональные компетенции)	Вид работы, выполненных обучающимся во время прак- тики	Уровень освоения компетенций (оценка)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.	<i>Итоговая оценка уровня освоения обучающимся профессиональных компетенций**</i>		

Руководитель практики от ИНСПО _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

* - оценивается уровень освоения компетенций. Если в результате выполнения соответствующего вида работ осваивается несколько компетенций, то в таблице каждая компетенция отображается отдельной строкой с указанием вида работы по компетенции и проставлением соответствующей оценки. Оценки за освоение одной конкретной компетенции должны совпадать вне зависимости от вида работ.

** - итоговая оценка определяется как среднее арифметическое оценок, полученных за освоение каждой компетенции, со стандартным округлением.

Рецензия

на рабочую программу производственной практики
для специальности 21.02.20 Прикладная геодезия
базовая подготовка среднего профессионального образования

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний и умений, направленных на формирование общих компетенций определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане. Для освоения компетенций необходимо знать и уметь:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

- Проектировать геодезические сети;

- Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем;

- Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей;

-Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей;

-Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;

-Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли;

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

-Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

-Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;

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

Программа составлена квалифицированно, демонстрирует профессионализм высокий уровень методической подготовки и может быть использована в образовательном процессе, для прохождения учебной практики по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Рецензент

Генеральный директор ООО «Строй-макс»



Вовк А.В.

Рецензия
на рабочую программу производственной практики
для специальности 21.02.20 Прикладная геодезия
базовая подготовка среднего профессионального образования

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний и умений, направленных на формирование общих компетенций определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане. Для освоения компетенций необходимо знать и уметь:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

- Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

- Проектировать геодезические сети;

- Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем;

- Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей;

-Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей;

-Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;

-Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли;

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

-Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

-Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов;

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

Программа составлена квалифицированно, демонстрирует профессионализм высокий уровень методической подготовки и может быть использована в образовательном процессе, для прохождения учебной практики по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Рецензент

Директор

ООО «Континент-Строй»



Мжачих Сергей Александрович