

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов С.И.
Должность: Директор
Дата и время подписания: 10.08.2026 08:57:53
Ключ: f6a4f47f-5297-4d85-a48c-0d1e62ac0829
Документ: 343fd442-0b23-4971-89bd-5dfa0d75db4e
Имитовставка: 2c726691



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

_____ С.И. Двоеглазов

« ____ » _____ 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е.А. Мищенко

« ____ » _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

г. Старый Оскол
2026 г.

Рабочая программа 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 Минобрнауки России № 617 от 26.07.2022 г.) в соответствии с рабочим учебным планом и с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы

Организация-разработчик:

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчик:

Усова Анна Александровна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе 21.02.20 Прикладная геодезия

Протокол № 8 от «18» марта 2026 г.

Руководитель ОП: __  Р.П. Менжунова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

«___» _____ 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее – рабочая программа) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.20 Прикладная геодезия в части освоения квалификации специалист по геодезии и основных видов деятельности (ВД):

ВД 1 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения;

ВД 4 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

Производственная практика является обязательным разделом освоения образовательной программы.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной практики

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей по основному виду профессиональной деятельности;

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для специальности СПО 21.02.20 Прикладная геодезия и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД 1	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения.
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.
ПК 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
ВД 4	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.
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.

1.2.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

ВД 1. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей; - проведения поверок и юстировок 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	<ul style="list-style-type: none"> - составлять программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определять высоты пунктов методом нивелирования, спутниковых определений; - исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы; - обследовать пункты геодезических сетей; - 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.
ВД 4. Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	
иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации; - получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации; - получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;

	- получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру; - контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ; - выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; - выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров; - вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; - выполнять построение полноценных 3D-моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга.

1.3. Формой контроля производственных практик является зачёт.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего 540 часов, в том числе:

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения - 216 часов, в том числе в рамках освоения:

МДК 01.01 Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей – 160 часа;

МДК 01.02 Математическая обработка результатов геодезических измерений – 56 часа;

ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений – 180 часов, в том числе в рамках освоения:

МДК.04.02 Инженерные изыскания в строительстве - 96 часов;

МДК.04.03 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений - 16 часа;

МДК.04.04 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений – 212 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2	3	4
Производственная практика ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения		216	ПК 1.1 - 1.8, ОК 01 - 09
МДК.01.01 Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей		160	ПК 1.1 - 1.8, ОК 01 - 09
Виды работ: 1. Обследование пунктов геодезической сети. 2. Исследования, поверки и юстировка геодезических приборов. 3. Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях. Описать в отчете, сформулировать выводы.			
Тема 1.1 Плановое и высотное обоснование предприятия (методы создания, средства измерений, способы измерений)	Содержание	40	ПК 1.1 - 1.8, ОК 01 - 09
	Ознакомление с программой практики, сроками и объемами работ. Знакомство с предприятием. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с нормативно-правовой документацией предприятия. Изучение развития планового и высотного обоснования на предприятии. Способы создания опорной и съёмочной сетей. Исследование геодезических приборов по месту прохождения практики. Выполнение поверок и юстировка их. Запись выполнения поверок в полевой журнал. Контрольные измерения. Описать в отчете.		
Тема 1.2 Выполнение геодезических измерений для определения координат пунктов геодезических сетей	Содержание	120	ПК 1.1 - 1.8, ОК 01 - 09
	Обследование существующих пунктов геодезических сетей. Построение геодезической сети, закрепление пунктов сети. Заполнение журнала рекогносцировки для каждого пункта. Выполнение угловых и линейных измерений при создании геодезических сетей.		

	Способы измерения горизонтальных углов. Применение новых технологий при производстве полевых геодезических работ. Описание методики произведенных работ, применяемых приборов и их поверки. Комплектование полевых материалов. Описать в отчете.		
МДК.01.02 Математическая обработка результатов геодезических измерений		56	ПК 1.1 - 1.8, ОК 01 - 09
Виды работ: 1. Первичная математическая обработка результатов полевых измерений. Описать в отчете, сформулировать выводы.			
Тема 2.1 Первичная математическая обработка результатов полевых измерений	Содержание Камеральная обработка геодезических измерений по определению координат пунктов опорной и съёмочной сети. Уравнивание плановых и высотных геодезических сетей. Оценка точности определения координат и высот пунктов. Выполнение обработки результатов геодезических измерений с помощью компьютерных технологий. Комплектование камеральных материалов. Описать в отчете. Оформление отчета по производственной практике.	56	ПК 1.1 - 1.8, ОК 01 - 09
Производственная практика ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		180	ПК 4.6 - 4.9, ОК 01 - 09
МДК.04.02 Инженерные изыскания в строительстве		96	ПК 4.6 - 4.9, ОК 01 - 09
Виды работ: 1. Выполнение поверок, юстировок и эксплуатация специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии. 2. Выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий, съемок подземных коммуникаций, исполнительных съемок и обмерных работ. 3. Выполнение геодезических изысканий, создание изыскательских планов и оформление исполнительной документации. 4. Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства. Описать в отчете, сформулировать выводы.			
Тема 1.1	Содержание	40	ПК 4.6 - 4.9,

<p>Крупномасштабные топографические съемки территорий</p>	<p>Ознакомление с программой практики, сроками и объемами работ. Знакомство с предприятием. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с нормативно-правовой документацией предприятия. Знакомство и осмотр специальных геодезических приборов по месту прохождения практики. Выполнение поверок и юстировка их. Запись выполнения поверок в полевой журнал. Изучение способов развития планового и высотного обоснования. Виды топографических съёмок на площадке промышленного сооружения с применением современных технологий. Выбор масштаба съёмки и высоты сечения рельефа. Знакомство с методами съёмки подземных коммуникаций. Описать в отчете.</p>		<p>ОК 01- 09</p>
<p>Тема 1.2 Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства</p>	<p>Содержание</p> <p>Топографическая съёмка застроенной территории в масштабе 1:500. Нивелирование поверхности по квадратам, по параллельным линиям, по магистралям. Составление плана земельного участка по результатам нивелирования по квадратам. Обследование выходов подземных коммуникаций. Составление на люк или колодец карточку обследования с занесением данных соединения между смежными выходами коммуникаций, отводы их в здания или сооружения. Камеральная обработка результатов измерений, составление плана Составление плана квартала в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м, используя материалы, фасадную и внутриквартальную плановую и высотную съёмку. Описать в отчете.</p>	<p>40</p>	<p>ПК 4.6 - 4.9, ОК 01- 09</p>
<p>Тема 1.3 Инженерно-геодезические изыскания в строительстве</p>	<p>Содержание</p> <p>Топографо-геодезические работы при инженерных изысканиях, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Состав и объём инженерных изысканий в зависимости от назначения сооружения и размера территории. Геодезическая привязка геологических выработок. Описать в отчете.</p>	<p>16</p>	<p>ПК 4.6 - 4.9, ОК 01- 09</p>

МДК 04.03 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		16	ПК 4.6 - 4.9, ОК 01 - 09
Виды работ: 1. Контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ. Описать в отчете, сформулировать выводы.			
Тема 2.1 Контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	Содержание Осевая система зданий и их элементов. Требования по точности геометрических параметров строительных элементов и конструкций, контроль их габаритов. Основные требования к точности выполнения геометрических параметров при производстве монтажных работ. Описать в отчете.	16	ПК 4.6 - 4.9, ОК 01- 09
МДК 04.04 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		68	
Виды работ: 1. Выполнение инженерно-геодезических работ по перенесению проектов в натуру. 2. Выполнение исполнительных съемок и обмерных работ. 3. Ведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений. Описать в отчете, сформулировать выводы.			
Тема 3.1 Инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру	Содержание Выполнение проверок, юстировок и эксплуатация специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии. Создание геодезической основы разбивочных работ. Способы геодезических разбивочных работ. Вычисление необходимых элементов для выноса углов будущего сооружения способом полярных координат, прямоугольных координат, угловой и линейной засечками. Составление разбивочных чертежей и расчет оценки точности. Выполнение инженерно-геодезических работ по перенесению проектов в натуру. Контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ. Перенесение проекта будущего сооружения в натуру с контролем. Описать в отчете.	32	ПК 4.6 - 4.9, ОК 01- 09
Тема 3.2	Содержание	16	

<p>Исполнительная съемка завершенного строительного объекта</p>	<p>Выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий. Съемок подземных коммуникаций исполнительных съемок и обмерных работ. Выполнение геодезических изысканий, создание изыскательских планов. Оформление исполнительной документации. Методы обмеров архитектурных сооружений. Виды обмерных чертежей. Геодезическая основа. Назначение и точность исполнительных съемок. Составление исполнительных планов, особенности, оформление планов. Описать в отчете.</p>		<p>ОК 01- 09</p>
<p>Тема 3.3 Геодезические работы при наблюдении за деформациями зданий и инженерных сооружений</p>	<p>Содержание</p> <p>Вертикальные смещения (осадки), причины их возникновения. Наблюдения за осадками, их цикличность и периодичность. Осадочные марки и их размещение. Геодезические методы наблюдения за осадками, применяемые приборы. Математическая обработка и графическая интерпретация результатов наблюдений за осадками. Сущность и причины горизонтальных смещений сооружений. Способы наблюдения смещений, применяемые приборы. Ведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений. График горизонтальных смещений. Причины возникновения кренов. Способы определения кренов, применяемые приборы. Описать в отчете. Оформление отчета по производственной практике.</p>	<p>20</p>	<p>ПК 4.6 - 4.9, ОК 01- 09</p>
<p>Всего</p>		<p>540</p>	
<p>Промежуточная аттестация</p>		<p>зачет</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики обеспечена наличием базы для прохождения практики - практика проводится в организациях топографо-геодезического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн» на основе заключенных прямых договоров.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Производственная практика проводится руководителем практики от образовательной организации и руководителем практики от организации.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебник для среднего профессионального образования / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15852-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562481 (дата обращения: 19.02.2026).
2.	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. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562761 (дата обращения: 07.02.2026).
3.	Геодезическая практика : учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 300 с. — ISBN 978-5-507-52023-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/436286 (дата обращения: 17.02.2026).
4.	Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : Учебное пособие для СПО / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169811 (дата обращения: 19.02.2026).

5.	Дьяков, Б. Н. Геодезия / 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 (дата обращения: 17.02.2026).
6.	Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-507-48828-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/364781 (дата обращения: 17.02.2026).
7.	Макаров, К. Н. Геодезия в строительстве : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19479-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/569046 (дата обращения: 18.02.2026).
8.	Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567605 (дата обращения: 07.02.2026).
9.	Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для спо / А. Н. Соловьев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-507-50427-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/430574 (дата обращения: 17.02.2026).
10.	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 (дата обращения: 17.02.2026).
11.	Стурман, В. И. Прикладная геодезия и экологическое картографирование : учебное пособие для спо / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-49783-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/402929 (дата обращения: 17.02.2026).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Геодезия. Практикум для дистанционной работы студентов : учебное пособие для спо / Ю. Н. Корнилов, А. Ю. Романчиков, А. А. Боголюбова, Н. С. Павлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48404-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: (дата обращения: 17.02.2026).
2.	Гурьев, Д. В. Математическая обработка результатов измерений (в маркшейдерии): лабораторный практикум : учебное пособие / Д. В. Гурьев, С. П. Бахаева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2024. — 145 с. — ISBN 978-5-00137-242-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193897 (дата обращения: 17.02.2026).
3.	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник для вузов / М. Я. Брын, Е. С. Богомолова, В. А. Коугия [и др.] ; под редакцией В. А. Коугия. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 288 с. — ISBN 978-5-507-50468-8.

	— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/438974 (дата обращения: 17.02.2026).
4.	Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18503-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/562262 (дата обращения: 14.02.2026).
5.	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/560670 (дата обращения: 28.01.2026).
6.	Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии / 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 (дата обращения: 14.02.2026).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1.	Геодезия и картография : научно-практический журнал. — Москва : ФГБУ Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных, 1932 — . — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 0016-7126. — Текст : непосредственный.
2.	Горный журнал: научно-технический и производственный журнал / учредитель : АО ИД «Руда и металлы». — Москва : 2010 — . — Ежемес. — ISBN печатной версии 0017-2278. — Текст : непосредственный.
3.	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. — Москва : 1958 — . — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 0016-7762. — ISBN онлайн-версии 2618-8708 . — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=80260996 (дата обращения: 06.02.2026). // МГРИ [сайт]. — URL: https://www.geology-mgri.ru/jour/issue/current (дата обращения : 06.02.2026).
4.	Инженерные изыскания : науч.-техн. журнал / учредитель ООО «Геомаркетинг» . —Москва : ООО «Геомаркетинг», 2008 — . — Выходит 12 раз в год. — ISBN печатной версии 1997-8650. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=47302459 (дата обращения: 15.02.2026).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронно-библиотечная система «ЭБС Лань» https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://urait.ru/
3	«НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru/
4	Информационно-правовое обеспечение «КонсультантПлюс» (Локальная информационно-правовая система) https://www.consultant.ru/

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой.

Педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие высшее образование, соответствующее профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы более трех лет.

3.4. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, в организациях геодезического профиля.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется руководителями практики от СОФ МГРИ и организации в процессе выполнения обучающимися заданий в соответствии с программой производственной практики.

Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
ВД 1 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	
Приобретённый практический опыт: <ul style="list-style-type: none">- разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей;- проведения поверок и юстировок 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	Наблюдение за деятельностью студента на производственной практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика, дневник прохождения практики). Контроль за соответствием содержания отчета по практике. Зачет в форме защиты отчета по производственной практике.

<p>эксплуатации поверхности и недр Земли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; - обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий; - контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ. 	
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять программы угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определять высоты пунктов методом нивелирования, спутниковых определений; - исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы; - обследовать пункты геодезических сетей; - 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. 	
<p align="center">ВД 4 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений</p>	
<p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации; - получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и 	<p>Наблюдение за деятельностью студента на производственной практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика, дневник прохождения практики).</p> <p>Контроль за соответствием содержания отчета по практике.</p> <p>Зачет в форме защиты отчета по производственной практике.</p>

<p>эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации; - получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации. 	
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру; - контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ; - выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; - выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров; - вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; - выполнять построение полноценных 3D-моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга. 	

По результатам прохождения производственной практики оценивается сформированность и развитие у обучающихся профессиональных компетенций (ПК) и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p>Производственная практика ПМ.01</p> <p>Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения</p>	
ПК 1.1 Проектировать геодезические сети.	<p>Экспертное наблюдение и оценка работодателем результатов освоения профессиональных</p>
ПК 1.2 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	
ПК 1.3 Выполнять работы по полевому обследованию	

пунктов геодезических сетей.	компетенций, отраженная в характеристике и аттестационном листе обучающихся. Собеседование и оценка результатов освоения профессиональных компетенций при защите отчета по производственной практике.
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.	
ПК 1.8 Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	Промежуточная аттестация: зачёт по результатам защиты отчёта по производственной практике.
Производственная практика ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	
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.	Экспертное наблюдение и оценка работодателем результатов освоения профессиональных компетенций, отраженная в характеристике и аттестационном листе обучающихся. Собеседование и оценка результатов освоения профессиональных компетенций при защите отчета по производственной практике.
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.	Промежуточная аттестация: зачёт по результатам защиты отчёта по производственной практике.

По результатам прохождения производственной практики также оценивается сформированность и развитие у обучающихся общих компетенций (ОК) и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Экспертное наблюдение и оценка работодателем результатов освоения общих компетенций, отраженная в
ОК 02 Использовать современные средства поиска,	

анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>характеристике студента. Собеседование и оценка результатов освоения общих компетенций при защите отчета по производственной практике.</p> <p>Промежуточная аттестация: зачёт по результатам защиты отчёта по производственной практике.</p>
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях..	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	