ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6B54289CB0F203B5146FEF35CF8F34FF
Владелец: Алехина Татьяна Владимировна
Действителен с 11.08.2026 года до 04.11.2027 года

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ,
УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
СРЕДНЕГО ЗВЕНА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

21.02.20 Прикладная геодезия

г. Озерск, 2026 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СОЗДАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ОПОРНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ, НИВЕЛИРНЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СОЗДАНИЮ И ОБРАБОТКЕ ОПОРНЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ СЕТЕЙ, НИВЕЛИРНЫХ СЕТЕЙ И СЕТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	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	составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот 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
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК 01- ОК 9	Раздел 1. Средства и методы создания опорных геодезических сетей	**298**	172	**226**	100		10		**72**	
ПК 1.7, ПК 1.8 ОК 01- ОК 9	Раздел 2. Методы математической обработки результатов полевых геодезических измерений и оценка их точности	**172**	116	**100**	44		4		**72**	
ПК 1.1 – ПК 1.8 ОК 01- ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика)	**144**	144							**144**
	Промежуточная аттестация	**12**								
	Всего:	***626***	***432***	***326***	***144***		***14***	***12***	***144***	***144***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	**2**	**3**
Раздел 1. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей		
МДК.01.01. Проектирование и создание геодезических опорных, специального назначения, нивелирных, гравиметрических сетей		**126/100**
Тема 1.1. Системы координат	**Содержание**	
	1. Земной эллипсоид и его основные элементы. Уровенные поверхности и их свойства. Основные линии и плоскости земного эллипсоида. Нормальные сечения эллипсоида, главные нормальные сечения. Взаимные нормальные сечения и геодезическая линия.	*8*
	2. Системы координат и высот. Уклонения отвесных линий. Астрономические и геодезические координаты и азимуты. Ортометрические, нормальные и геодезические высоты. Понятие об исходных геодезических датах и системах координат СК-42, СК-95, ПЗ-90. Балтийская система высот.	*8*
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №1. Преобразование геодезических координат в плоские прямоугольные координаты в проекции Гаусса-Крюгера и обратно.	*8*
	Практическое занятие №2. Переход от геодезического азимута к дирекционному углу.	*4*
Тема 1.2. Методы создания и проектирования государственных геодезических сетей	**Содержание**	
	3. Общие сведения о геодезических сетях и методах их создания. Сущность, назначение и виды геодезических сетей. Основные методы определения координат: триангуляция, полигонометрия, трилатерация. Геодезические сети на основе спутниковой навигации. Полевое обследование пунктов геодезических сетей.	*12*
	4. Развитие ГГС в XXI веке. Основные принципы дальнейшего развития ГГС спутниковыми методами и ее структура: ФАГС, ВГС, СГС-1, – их назначение, состав, плотность, точность, взаимосвязь и связь с АГС и ГНС.	*10*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №3. Проектирование плановой государственной геодезической сети.	*12*
	Практическое занятие №4. Проектирование спутниковой геодезической сети.	*10*
	Содержание	***32***

Тема 1.3. Средства измерений	5. Точные оптические теодолиты. Электронные тахеометры. Спутниковые системы Классификация по ГОСТу, краткая характеристика и применение, особенности устройства и отсчетных приспособлений; принцип работы.	*16*
	6. Поверки, юстировки и основные исследования точных оптических теодолитов, электронных тахеометров, спутниковых систем.	16
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №5. Устройство и технология угловых измерений точным оптическим теодолитом, электронным тахеометром.	*4*
	Практическое занятие №6. Выполнение основных поверок и юстировок точного оптического теодолита, электронного тахеометра.	*4*
	Практическое занятие №7. Устройство спутниковой системы. Принцип измерений.	*8*
Тема 1.4. Способы угловых измерений	**Содержание**	
	7. Производство угловых и линейных измерений. Способ круговых приемов, способ измерения углов «во всех комбинациях». Методика измерения зенитных расстояний. Точность, приборы и методы линейных измерений.	*8*
	8. Технология спутниковых измерений.	*8*
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №8. Измерение горизонтальных углов точным оптическим теодолитом способом «во всех комбинациях», способом круговых приемов.	*6*
	Практическое занятие №9. Определение местоположения пунктов геодезической сети на основе спутниковой навигации.	*6*
	Практическое занятие №10. Предварительная обработка сети триангуляции: приближенное решение треугольников и вычисление их сферических избытков; вычисление поправок за центрировку и редукцию; подсчет невязок сферических треугольников и средней квадратической погрешности измеренного угла в сети. Локализация систем координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов.	*4*
Тема 1.6. Государственная нивелирная сеть (методы создания, средства измерений, способы измерений)	**Содержание**	
	9. Характеристика государственной высотной опорной геодезической сеть (ГНС). Проектирование, рекогносцировка и закрепление на местности линий высокоточного нивелирования	*8*
	10. Характеристика приборов и инструментов для высокоточного нивелирования. Устройство и принцип работы цифровых высокоточных нивелиров. Поверки, юстировки и основные исследования высокоточных нивелиров, штриховых инварных реек, штрихкодовых реек.	*8*

	11. Порядок и методика выполнения нивелирования II класса. Контроли и допуски. Обработка результатов нивелирования. Привязка нивелирных ходов к реперам и стенным маркам. Особые случаи высокоточного нивелирования (передача отметки через водное препятствие).	*8*
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №11. Поверки, юстировки высокоточного нивелира типа Н-05, исследования штриховых инварных реек типа РН-05.	*6*
	Практическое занятие №12. Обработка полевого журнала нивелирования II класса.	*6*
	Практическое занятие №13. Измерение превышений на станциях нивелирования II класса оптическими и цифровыми нивелирами.	*6*
Тема 1.5. Геодезические сети специального назначения	**Содержание**	
	12. Характеристика сетей специального назначения (ГССН). Сети сгущения. Межевые сети. Методы создания и их применение в различных условиях. Закрепление на местности.	*8*
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №14. Проектирование межевой сети.	*8*
Тема 1.7. Гравиметрические сети	**Содержание**	
	13. Сила тяжести и её потенциал. Ускорение силы тяжести. Нормальное гравитационное поле. Аномалия силы тяжести. Уровенные поверхности и их непараллельность. Высоты ортометрические, динамические и нормальные. Переход от измеренных превышений к системе нормальных высот. Методы измерения силы тяжести.	*8*
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №15. Вычисление нормальных и динамических высот.	*8*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. 3. Самостоятельное изучение инструкций. 4. Изучение роли и значения дисциплины. 5. Систематическая проработка текущего материала и подготовка к запланированным контрольным опросам. 6. Изучение по чертежам особенностей конструкции, правил закладки и оформления основных типов центров ГГС и геодезических знаков, нивелирных реперов. 7. Завершение вычислений, оформление отчетов о выполнении и подготовка к защите практических занятий. 8. Самостоятельное изучение по учебной литературе и конспектирование вопросов: -основные источники ошибок точных угловых измерений и меры по ослаблению их влияния; -общие требования к методам точных угловых измерений; -выгоднейшее время для точных угловых измерений;		10

-основные ошибки высокоточного нивелирования и меры по ослаблению их влияния.		
Раздел 2. Математическая обработка результатов геодезических измерений		
МДК 01.02. Математическая обработка результатов геодезических измерений		**56/44**
Тема 2.1. Виды измерений, погрешности измерений	**Содержание**	
	1. Сущность измерений, виды измерений. Классификация погрешностей измерений.	4
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.2. Теория ошибок измерений	**Содержание**	
	2. Свойства случайных погрешностей равноточных измерений. Оценка точности результатов измерений. Погрешность функций непосредственно измеренных равноточных величин	*6*
	3. Обработка результатов ряда равноточных измерений. Двойные равноточные измерения. Оценка точности ряда двойных равноточных измерений.	*6*
	4. Неравноточные измерения. Веса результатов неравноточных измерений и их свойства. Вероятнейшие погрешности и их свойства. Формула Бесселя для неравноточных измерений.	*6*
	5. Обработка результатов ряда неравноточных измерений. Веса функций непосредственно измеренных величин.	*6*
	6. Оценка точности измерения углов и превышений по невязкам в полигонах и ходах. Формула Ферреро. Оценка точности вычислений с приближенными числами.	*6*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №1. Оценка точности многократно измеренной величины по истинным погрешностям (линейные и угловые измерения). Вычисление средних, вероятных, средних квадратических, предельных, абсолютных и относительных погрешностей.	*4*
	Практическое занятие №2. Обработка результатов равноточных измерений одной и той же величины по уклонениям от среднего (угловые измерения). Вычисление средних, средних квадратических, предельных, погрешностей.	*4*
	Практическое занятие №3. Оценка точности по разностям двойных равноточных измерений (превышения).	*2*
	Практическое занятие №4. Обработка результатов неравноточных измерений одной величины (угловые и линейные измерения).	*2*
	Практическое занятие №5. Решение ранее выполненных задач в программе MS Excel с помощью стандартных функций и оформление в программе MS Word.	*2*
Тема 2.3. Уравнивание результатов измерений	**Содержание**	
	7. Уравнивание геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Метод наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы уравнивания. Оценка точности результатов уравнивания.	*4*
	8.Контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	*4*

	9. Математическая обработка результатов полевых геодезических измерений с использованием современной компьютерной программы КРЕДО ДАТ. Интерфейс программы. Начальные установки. Начальные настройки.	6
	10. Обработка результатов полевых геодезических измерений плановых сетей в системе КРЕДО ДАТ. Решение встроенных геодезических задач.	*4*
	11. Обработка результатов полевых геодезических измерений высотных сетей в системе КРЕДО ДАТ. Составление схем в системе КРЕДО ДАТ.	*4*
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №6. Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии. Оценка точности измерений в триангуляции.	4
	Практическое занятие №7. Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов; по числу штативов).	4
	Практическое занятие №8. Определение числа и видов независимых геометрических условий в различных геодезических сетях.	4
	Практическое занятие №9. Уравнивание нивелирной сети в системе КРЕДО ДАТ.	4
	Практическое занятие №10. Уравнивание одиночного полигонометрического хода в системе КРЕДО ДАТ	2
	Практическое занятие №11. Уравнивание полигонометрического хода с одной узловой точкой в системе КРЕДО ДАТ	4
	Практическое занятие №12. Уравнивание линейно-угловой сети в системе КРЕДО ДАТ	4
	Практическое занятие №13. Уравнивание триангуляции в системе КРЕДО ДАТ	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. 3. Самостоятельное изучение инструкций. 4. Изучение роли и значения дисциплины.		
Курсовой проект (работа) *(если предусмотрено)*		**-**
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*) (если предусмотрено)*		**-**
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Производство угловых и линейных измерений в геодезических сетях. Выполнение необходимых поверок и юстировок приборов. Работа с точными и высокоточными оптическими и электронными приборами.		**72**

2. Нивелирование II класса. Прокладывание нивелирного хода. Выполнение поверок. Камеральная обработка материалов нивелирования II класса. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета. 3. Камеральная обработка результатов измерений в программе КРЕДО ДАТ	
Производственная практика (концентрированная практика) **Виды работ:** 1.Обследование пунктов геодезической сети. 2. Исследования, поверки и юстировка геодезических приборов. 3. Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях. 4. Первичная математическая обработка результатов полевых измерений.	**144**
Всего	**626**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Высшей и космической геодезии», лаборатория «Геодезии и математической обработки геодезических измерений», лаборатория «Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной программы по специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471391

2. Авакян В.В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / Авакян В.В.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-0309-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86567.html

3. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для спо / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169811 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184177 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-

9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195477 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173098 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобрен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

2. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»

3. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

4.Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

5.Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

6. Поклад Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект, 2017. – 592 с.

7. В. Н. Попов, С. И. Чекалин. Геодезия: Учебник для вузов. – М.: «Горная книга», 2017. – 201 с.

8. Гиршберг М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Проектировать геодезические сети.	- выполнено проектирование и закрепление на местности спутниковых и опорных геодезических сетей; - изучено закрепление на местности существующих опорных геодезических сетей	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	- выполнены поверки и юстировки геодезических приборов и систем	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	- выполнены работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	- определено местоположение пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; - выполнены измерения элементов геодезических сетей	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.	- выполнены угловые, линейные, нивелирные и спутниковые измерения на пунктах опорных геодезических сетей	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	- выполнено проектирование межевой сети; - вычислены нормальные и динамические высоты	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
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.	- умение уравнять плановые и высотные сети съемочного обоснования с получением допустимых точностных характеристик; - произведено поэтапное уравнивание неравноточных измерений с разделением на классы; - выявлены одиночные ошибки измерений в ряде избыточных измерений; - анализировать полученные результаты; - оформлены уравненные значения в виде схем с необходимыми ведомостями и каталогами	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	- изучены требования нормативных документов; - выполнен контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по

	- самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	темам, защиты практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях	Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях
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	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	Экспертное наблюдение за соблюдения норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы; анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЁМОК РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ, ГРАФИЧЕСКОЕ И ЦИФРОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЁМОК РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ, ГРАФИЧЕСКОЕ И ЦИФРОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
ПК 2.1	Создавать планово-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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	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, в том числе по материалам лазерного сканирования; собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9	Раздел 1. Технология топографических съемок	**244**	92	**172**	**92**		10		**72**	
ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 ОК 01- ОК 9	Раздел 2. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок	**226**	66	**154**	66		8		**72**	
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика)	**144**	*144*							**144**
	Промежуточная аттестация	**12**								
	Всего:	**626**	**302**	**326**	**158**		**18**	**12**	**144**	**144**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	**2**	**3**
Раздел 1. Технология топографических съемок		
МДК.02.01. Технология топографических съемок		**80/92**
Тема 1.1. Съемочные геодезические сети	**Содержание**	
	1. Государственная геодезическая сеть, сети сгущения. Плановое и высотное съемочное обоснование (ПВО) – назначение, способы построения, точность. Требования технических регламентов и инструкций по созданию ПВО	*4*
	2. Создание проекта производства съемочных работ, сбор картографических материалов прошлых лет, вспомогательной документации, выписка исходных геодезических пунктов.	*8*
	3. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Назначение и виды теодолитных ходов. Привязка теодолитных ходов. Прямая, обратная, комбинированная засечки.	*8*
	4. Создание съёмочного обоснования с помощью спутниковых методов определения координат. Постобработка результатов спутниковых определений.	*8*
	5. Создание съёмочного обоснования с помощью электронных тахеометров.	*8*
	В то числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №1. Обработка результатов измерений длин линий мерными лентами. Обработка журналов результатов измерений светодальномерами. Вычисление среднего значения длины линии.	*12*
	Практическое занятие №2.Обработка журналов измерений горизонтальных и вертикальных углов. Решение обратной геодезической задачи «вручную» с применением микрокалькулятора.	*12*
	Практическое занятие №3.Решение прямой и обратной геодезических задач с применением программы «Геодезический калькулятор».	*12*
	Практическое занятие №4.Обработка разомкнутого теодолитного хода «вручную» с применением микрокалькулятора.	*12*
	Практическое занятие №5. Обработка нивелирного хода IV класса	*8*

	Практическое занятие №6. Проектирование съёмочного обоснования в виде теодолитного (полигонометрического) хода, при использовании спутниковых технологий, при использовании электронных тахеометров.	*8*
	Практическое занятие №7. Постобработка результатов спутниковых определений в программе TGO, в программе Leica Infinity.	*8*
Тема 1.2. Технологии топографических съёмок	**Содержание**	
	1.Элементы ситуации, подлежащие съемке. Условные знаки для топографических планов крупных масштабов. Требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок.	*8*
	2.Съемка застроенных территорий - способы съемки, приборы и оборудование, технические допуски, последовательность съемки, ведение абриса. Производство съемки проезда и внутри квартала. Обмер габаритов зданий.	*8*
	3. Тахеометрическая съемка - способы съемки, приборы и оборудование, технические допуски, последовательность съемки, ведение абриса. Обработка журнала тахеометрической съёмки. Вычисление координат и высот съёмочных пикетов.	*6*
	4. Наземная фототопографическая (фототеодолитная) съемка. Стереотопографическая съемка. Комбинированная аэрофототопографическая съемка.	*6*
	5. Полевые работы по обновлению топографических планов и карт.	*6*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие №8. Вычисление координат точек местности, определенных способами – полярной засечкой, линейной засечкой, прямой угловой засечкой, обратной угловой засечкой.	*10*
	2. Практическое занятие №9. Тахеометрическая съемка фрагмента местности электронным тахеометром.	*10*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. 3. Самостоятельное изучение инструкций.		10
Раздел 2. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		
МДК 02.02. Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок		**88/66**
Тема 2.1 Графическое и цифровое оформление топографических съемок	**Содержание**	
	1.Графическое составление топографического плана. Разграфка и номенклатура топографических планов. Рамки планов и координатные линии. Построение координатной сетки. Нанесение на план пикетных точек ситуации и рельефа.	*8*

	Вычерчивание контуров. Проведение горизонталей. Требования технических регламентов и инструкций к оформлению планов.	
	2.Технология создания цифровых топографических планов (ЦТП). Вид электронных карт. Процессы цифрового картографирования. Требования к описанию цифровой картографической информации. Структура и содержание ЦТП, метрика, семантика. Система классификации и кодирования цифровой картографической информации.	*8*
	3.Автоматизированная обработка результатов тахеометрической съёмки, выполненной электронными тахеометрами в системе КРЕДО ДАТ.	*8*
	4. Создание цифрового топографического плана тахеометрической съемки в системе КРЕДО ТОПОПЛАН.	*8*
	5.Камеральные работы по обновлению топографических планов и карт	*8*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №1. Составление плана застроенной территории в масштабе 1:500 по материалам полевых работ: Вычисление координат точек съемочного обоснования. Вычисление координат точек ситуации. Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Построение координатной сетки и наклада точек съемочного обоснования и ситуации на план по координатам. Нанесение на план ситуации по абрису. Рисовка рельефа	*18*
	Практическое занятие №2. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съемки масштаба 1:500 в системе КРЕДО ТОПОПЛАН (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	*12*
Тема 2.2 Компьютерные технологии для создания оригиналов топографических планов	**Содержание**	
	1.Обзор программного обеспечения для создания цифровых топографических карт и планов. Оперативная передача информации с применением облачных сервисов.	*8*
	2. Технология создания цифрового топографического плана в программе GeoniCS	*8*
	3. Технология создания цифрового топографического плана в программе Arcview	*8*
	4. Технология создания цифрового топографического плана в программе Topocad	*8*
	5. Геоинформационные и аэрокосмические технологии обновления картографического фонда страны.	*8*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №3. Передача полевых материалов съемки спутниковым методом для создания топографического плана. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съёмки масштаба 1:500 в программе GeoniCS. (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	*12*

	Практическое занятие №4. Передача полевых материалов съемки спутниковым методом для создания топографического плана. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съёмки масштаба 1:500 в программе Arcview (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	*12*
	Практическое занятие №5. Передача полевых материалов съемки спутниковым методом для создания топографического плана. Создание цифрового топографического плана по данным тахеометрической съёмки масштаба 1:1000 в программе Topocad (исходный файл измерений с электронного тахеометра).	*12*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. 3. Самостоятельное изучение инструкций.		8
Курсовой проект (работа) *(если предусмотрено)*		**-**
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*) (если предусмотрено)*		**-**
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Обследование опорных геодезических пунктов. 2. Создание планово – высотного съемочного обоснования: составление плана теодолитного хода, составление схемы нивелирного хода, угловые, линейные измерения, нивелирование IV класса, вычислительная обработка результатов измерений, оформление отчета. 3. Топографическая съемка. 4. Камеральная обработка результатов измерений сетей съемочного обоснования в программе КРЕДО ДАТ 5. Составление цифрового топографического плана в программе КРЕДО ТОПОПЛАН.		**144**
Производственная практика (концентрированная практика) **Виды работ:** 1. Выполнение комплекса полевых и камеральных работ при создании планово-высотного съемочного обоснования. 2. Выполнение топографических съемок различными методами. 3. Оценка и анализ качества полевых работ. 4. Обработка полевых данных и создание карты и плана в специальных программных продуктах.		**144**
Всего		**626**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий», лаборатория «Топографических работ», лаборатория «Фотограмметрии и дистанционного зондирования земли», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной программы по специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с.

3. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст]: учебник / А. П. Гук, Г. Конечный. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 248 с.

4. Геодезическое обеспечение строительства: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 274 с.: 60x84 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9729-0169

3.2.2. Основные электронные издания

1. Старчиков, С. А. Спутниковая аэронавигация : учебное пособие для СПО / С. А. Старчиков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0945-3, 978-5-4497-0792-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/100159. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-9553-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200453 (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

https://e.lanbook.com/book/195477 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184177 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44730-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/238823 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:10000, 1:25000, Полевые работы, М., Недра, 1978г. - 81с.

Руководство по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, Москва, Недра, 1982г. – 98с.

1. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/
2. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/
4. Инженерная геодезия: Учебник/ФедотовГ.А., 6-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 479 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010346-4
5. Михайлов А. П., Чибуничев А. Г., Фотограмметрия, Москва: Издательство МИИГАиК, 2016 – 292с.
6. Захаров А. И. Геодезические приборы: Справочник. – М.: Недра, 2017. – 314 с.
7. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966516 (дата обращения: 25.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	- выполнены поверки геодезических приборов, установка приборов в рабочее положение, измерения, полевой контроль, заполнение журналов и соблюдены допуски; - изучены методики полевых измерений, требования инструкций по созданию планово-высотного обоснования	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
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	- выполнены топографические съемки оптическими и электронными приборами, спутниковой аппаратурой; - изучены методики полевых измерений, требования инструкций по выполнению топографических съемок	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
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	- создан оригинал карты в электронном виде с помощью прикладных компьютерных программ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	- правильно выбран способ автоматизации полевых измерений; - выполнена обработка полевых результатов с помощью компьютерных программ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-	- правильно обоснован выбор топографо-геодезической	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,

геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	информации для разработки проекта съемочных работ	оценка результатов прохождения практики
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	- верно обоснованы требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия;	Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде,

	- самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	оценка результатов совместной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях	Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях
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	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	Экспертное наблюдение за соблюдения норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	- уверенное общение на профессиональные темы с применением	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы;

государственном и иностранном языках	профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация работы коллектива исполнителей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация работы коллектива исполнителей
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства; участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ; анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения
Уметь	использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ; проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; проводить оценку знаний персонала; распределять обязанности для подчиненного персонала; выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ; выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения; контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности
Знать	основные принципы организации работы; 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 и инструкций;

	основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы; способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 3.1-3.3 ОК 01- ОК 9	Раздел 1. Организация геодезического производства и охрана труда	**330**	102	**258**	102	30	12		**72**	
ПК 3.1-3.3 ОК 01- ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика)	**36**	*36*							**36**
	Промежуточная аттестация	**12**								
	Всего:	**378**	**138**	**258**	**102**	**30**	**12**	**12**	**72**	**36**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	**2**	**3**
Раздел 1. Организация геодезического производства		
МДК.03.01. Организация геодезического производства и охрана труда		***50/72***
Введение	**Содержание**	
	Концепция развития геодезической отрасли на период до 2020 г., 2030 г. Перспективная программа правительства развития топографо-геодезической отрасли, основные направления, поддерживаемые государством. Федеральный закон «О геодезии и картографии и пространственных данных». Основные этапы развития топографо-геодезического и картографического производства	*4*
Тема 1.1. Организация топографо-геодезического производства	**Содержание**	
	Топографо-геодезические предприятия. Специфические особенности производства. Основные виды работ, задачи геодезических предприятий. Организационная структура управления геодезическим предприятием. Основные этапы организации производства. Организация производства в полевых подразделениях, организация работ в цехах камерального производства, управление качеством в геодезическом производстве, технический контроль продукции, организация контроля и приемка работ.	*4*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 1.2. Профессиональные стандарты как основа национальной системы квалификаций	**Содержание**	
	Требования к персоналу в условиях рыночной экономики. Нормативные документы. Уровни квалификаций. Применение профессиональных стандартов. Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий».	*4*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 1.3. Персонал предприятия и его структура	**Содержание**	
	Кадры и персонал предприятия. Количественные, качественные и структурные характеристики персонала предприятия, штатное расписании, кадровая политика. Оборот кадров, текучесть кадров. Наем работников, расстановка персонала, подготовка и переподготовка работников, режим труда и отдыха.	*4*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	

	Практическое занятие №1. Анализ эффективности использования персонала предприятия.	*12*
Тема 1.4. Производительность труда	**Содержание**	
	Значение норм труда. Рабочее время. Виды норм труда. Расчет выполнения норм. Нормы времени и нормы выработки на процессы работ, измерение производительности труда, резервы и факторы роста производительности труда.	*6*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 1.5. Анализ эффективности работы предприятия	**Содержание**	
	Деловая активность организации. Маркетинговая активность организации. Прибыль. Рентабельность основной деятельности предприятия. Ранжирование деятельности предприятия по уровню деловой и маркетинговой активности.	*8*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 2. Анализ эффективности деятельности предприятия.	*12*
Тема 1.6. Экономические и организационные особенности топографо-геодезического производства	**Содержание**	
	Организационно - экономические особенности топографо-геодезического производства. Наличие полевых и камеральных работ. Сезонный характер труда. Влияние физико-географических и экономических условий района работ. Необходимость проведения организационно -ликвидационных мероприятий. Творческий характер труда. Геодезическая изученность	*8*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 3. Составление технического задания на выполнение топографо-геодезических работ.	*6*
	Практическое занятие № 4. Составление технологической цепочки выполнения топографо-геодезических работ (по видам работ).	*6*
	Практическое занятие № 5. Проведение организационных мероприятий при проведении топографо-геодезических работ.	*6*
	Практическое занятие № 6. Проведение ликвидационных мероприятий при проведении топографо-геодезических работ»	*6*
Тема 1.7. Организация работы коллектива исполнителей	**Содержание**	
	Нормы времени и нормы выработки на процессы топографо-геодезических работ. Нормативные справочники. Метод расчета затрат на производство топографо-геодезических работ по действующим справочникам. Справочник сметных укрупненных расценок (СУР-2002). Справочник сметных укрупненных норм (СУСН-2002) часть I – Полевые работы, часть II – Камеральные работы.	*12*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	

	Практическое занятие № 7. Нормы выработки на производство топографо-геодезических работ (по видам работ)	*12*
	Практическое занятие № 8. Состав бригад исполнителей (по видам работ)	*6*
	Практическое занятие № 9. Расчет количества бригадо-месяцев на производство топографо-геодезических работ (по видам работ)	*6*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. 3. Самостоятельное изучение инструкций, нормативных справочников.		***8***
Обязательный курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)** 1. Особенности организационно-правовых форм организаций топографо-геодезического производства 2. Оценка эффективности использования основного капитала организации. 3. Оценка использования собственного и заемного капитала в организации. 4. Прибыль, источники ее формирования в организации. 5. Выбор системы сбыта организации и определение необходимых затрат на ее реализацию. 6. Разработка ценовой стратегии организации: основные элементы и этапы. 7. Трудовой потенциал организации и эффективность его использования. 8. Реклама в деятельности организации и оценка ее эффективности. 9. Себестоимость производства и реализации продукции, услуг как фактор конкурентоспособности продукции. 10.Разработка маркетингового плана в организации. 11. Определение сметной стоимости планово-высотной основы на производственной площадке методом прямого расчета затрат, с применением справочника сметных укрупненных норм (СУСН ч.1 и ч.2) 12. Определение плановой себестоимости топографо-геодезических работ на объекте		***30***
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)* Консультации преподавателя при составлении курсового проекта (работы) по выбранной тематике.		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) Планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач проекта (работы), изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования, непосредственное проектирование, формирование необходимых ведомостей и схем, заполнение текстового шаблона курсовой работы данными в соответствии со своим вариантом, написание заключения, печать курсовой работы и переплет, сдача на корректуру, исправление корректуры, защита курсового проекта (работы).		
Раздел 2. Охрана труда		
МДК.03.01. Организация геодезического производства и охрана труда		***12/30***

Тема 2.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	**Содержание**	
	1. Основные понятия. Общие положения и требования охраны труда. Понятия: техника безопасности, опасный производственный фактор, вредный производственный фактор, производственная санитария, производственная санитария. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников.	*4*
	2. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Система законодательных актов по охране труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственное управление охраной труда. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Обеспечение функционирования единой информационной системы охраны труда.	
	3. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Статья 212 ТК РФ. Безопасность работников при осуществлении технологических процессов, применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов. Режим труда и отдыха. Обязанности работника в области охраны труда. Статья 214 ТК РФ. Проведение инструктажа по охране труда.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 1. Работа с нормативными источниками	*4*
	Практическое занятие № 2. Работа по трудовому кодексу	*4*
Тема 2.2. Организация охраны труда	**Содержание**	
	1. Государственное управление охраной труда. Государственная экспертиза условий труда. Служба охраны труда в организации.	*2*
	2. Обучение в области охраны труда. Проведение инструктажей по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.	
	3. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Дисциплинарная ответственность. Административная ответственность. Материальная ответственность. Уголовная ответственность.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 3. Правила заполнения журнала по инструктажу	*4*
Тема 2.3. Понятие «несчастный случай на производстве»	**Содержание**	
	1. Общий анализ опасностей. Причины и условия возникновения несчастного случая. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.	*2*
	2. Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учёту. Понятие лица, участвующего в производственной деятельности.	

	3. Обязанности работодателя при несчастных случаях	
	4. Порядок извещения при несчастном случае	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 4. Анализ травмоопасных факторов при выполнении топографо-геодезических работ на объекте	*8*
Тема 2.4. Обеспечение безопасности условий труда на топографо-геодезическом производстве	**Содержание**	
	1. Организационно-технические мероприятия при проведении топографо-геодезических работ. Подготовка и проведение полевых работ. Условия проведения камеральных работ. Виды инструктажей по технике безопасности, проводимых при выполнении топографо-геодезических работ.	*2*
	2. Организация безопасности выполнения топографо-геодезических работ в различных природно-климатических условиях и промышленных зонах. Реферат с презентацией на тему. Выступление перед аудиторией. Ответы на вопросы аудитории.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 5. Защита рефератов по темам	*10*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. 3. Самостоятельное изучение трудового кодекса. Изучение нормативных источников 4. Подготовка сообщений по темам 5. Рефераты по темам: - Организация безопасности в различных природно – климатических условиях: Арктическая пустыня - Организация безопасности при работах в тоннелях и метро - Обеспечение безопасности геодезических работ в зонах газопроводов - Обеспечение безопасности при выполнении геодезических работ на автомобильных дорогах - Обеспечение безопасности геодезических работ в высокогорьях - Обеспечение безопасности в лавиноопасных районах и при переходах в горах - Обеспечение безопасности геодезических работ в открытых карьерах - Организация безопасности при строительстве мостов - Обеспечение безопасности при городском строительстве -Организация безопасности при работе с лазерными геодезическими инструментами - Организация безопасности при работе в зонах линий электропередач - Организация безопасности на гидротехнических сооружениях - Обеспечение безопасности при обследовании и съёмке инженерных сетей подземных коммуникаций	***4***	

- Обеспечение безопасности на водных переправах - Обеспечение безопасности при строительстве промышленных предприятий 6. Создание презентаций по темам реферата	
Учебная практика (концентрированная практика) **Виды работ:** 1. Организация работы бригады исполнителей по виду учебной практики «Дешифрирование аэрофотоснимков». Маршрутное дешифрирование местности. Оформление на аэроснимке отдешифрированного участка. Описание объектов. Оформление общего отчета по выполненным работам.	***72***
Производственная практика (концентрированная практика) **Виды работ:** 1. Принимать участие в формировании бригады исполнителей по виду работ. 2. Принимать участие в оценке знаний исполнителей по виду работ. 3. Принимать участие в распределении обязанностей между исполнителями. 4. Организовывать взаимодействие с другими подразделениями по видам работ. 5. Выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ.	***36***
Всего	***378***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики организации, менеджмента и маркетинга», оснащенный оборудованием:

−комплект учебной мебели, классная доска;

−посадочные места по количеству студентов;

−нормативно-справочная литература;

техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, экран, рабочее место преподавателя с персональным компьютером.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Михалева, Е. П. Менеджмент : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488550 (дата обращения: 25.04.2022).
2. 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, 2025. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12885-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468317.
3. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/484242.
4. Астахова, Н. И. Менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин; под общей редакцией Н. И. Астаховой. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5386-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/477870.
5. Реброва, Н. П. Основы маркетинга: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Реброва. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03462-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450814
6. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469429
7. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469913

8. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации) : учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.] ; под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов : Профобразование, 2021. — 428 c. — ISBN 978-5-4488-0917-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99933. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 373 c. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99374. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Сафонова, Л. А. Экономика предприятия : учебное пособие для СПО / Л. А. Сафонова, Т. М. Левченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 189 c. — ISBN 978-5-4488-1211-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106644. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3.2.2. Дополнительные источники

1. [Электронный ресурс] ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах. — Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200032211 Загл. с экрана.

2. 30 декабря 2001 года N 197-ФЗ [Электронный ресурс] – трудовой кодекс РФ Принят Государственной думой — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

4. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

5. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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	- выполнен сбор технических условий выполнения соответствующего вида работ; - составлена технологическая цепочка выполнения работ; - разработаны организационно-ликвидационные мероприятия; - подобрано необходимое оборудование для выполнения соответствующего вида работ; - запланированы маршруты передвижения бригад; - составлен график выполнения работ на объекте	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка на практических занятиях при устном опросе, письменном опросе, тестировании по темам, оценка презентаций или сообщений, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	- правильно выполнен подбор персонала для соответствующего вида топографо-геодезических работ (с использованием нормативного материала); - состав бригады соответствует виду выполняемых работ; - выполнена координация работы персонала с другими подразделениями; - мотивация персонала; - контроль выполнения работ; - проведен анализ травмоопасных и вредных факторов; - проанализированы особенности обеспечения безопасных условия труда; - проведен подбор нормативных и организационных основ охраны труда	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка на практических занятиях при устном опросе, письменном опросе, тестировании по темам, оценка презентаций или сообщений, оценка результатов прохождения практики
ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	- выполнен анализ эффективности деятельности геодезического предприятия; - выполнен расчёт рентабельности; - выполнен расчёт производительности труда; - разработаны мероприятия по повышению эффективности труда	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка на практических занятиях при устном опросе, письменном опросе, тестировании по темам, оценка

		презентаций или сообщений, оценка результатов прохождения практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы в бригаде с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение за организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям;	Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических

особенностей социального и культурного контекста	- уверенные выступления на семинарах и конференциях	профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях
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	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	Экспертное наблюдение за соблюдения норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы; анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса

	государственном и иностранном языках	

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМн.04 ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ГЕОДЕЗИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
Уметь	выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства; создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений; выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию**;** составлять проект производства геодезических работ в строительстве; 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; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга
Знать	основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства; назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения; современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки; современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях; назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения; современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта; современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа[1]	Промежуточная	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.8 ОК 01- ОК 9	Раздел 1. Инженерные изыскания в строительстве	**218**	104	**218**	104		12			
ПК 2.2, ПК 2.5 ОК 01- ОК 9	Раздел 2. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	**162**	76	**162**	76		6			
	Раздел 3. Инженерно-геодезические работы при сторительстве и эксплуатации зданий	**136**	64	**136**	64		4			

[1] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.*

	и инженерных сооружений									
ПК 2.1-2.6 ОК 01- ОК 9	Учебная практика, часов (концентрированная) практика)	**108**	108						**108**	
ПК 4.6, ПК 4.7, ПК 4.8, ПК 4.9 ОК 01- ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика)	**144**	144							**144**
	Промежуточная аттестация	**12**								
	Всего:	**780**	**424**	**273**	**142**		**22**	**12**	**108**	**144**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	**2**	**3**
Раздел 1 Инженерные изыскания в строительстве		
МДКн ХХ.01 Инженерные изыскания в строительстве		**218/104**
Тема 1.1. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования и строительства линейных сооружений	**Содержание**	***46***
	1. Виды линейных сооружений. Автомобильные дороги, их классификация. Трасса автомобильной дороги. Камеральное трассирование автодорог. Полевое трассирование	*2*
	2. Угловые и линейные измерения. Разбивка пикетажа, ведение пикетажного журнала. Нивелирование трассы. Продольный профиль трассы автодороги, масштабы, содержание профиля, последовательность составления.	*4*
	3. Особенности трассирования железных дорог.	*2*
	4. Линии электропередачи, основные элементы ЛЭП. Технические условия проложения трасс ЛЭП. Составление продольного профиля по трассе. Вынос центров опор на местность. Определение высоты опоры существующей ЛЭП. Проверка вертикальности опоры	*4*
	5. Магистральные трубопроводы, их виды и назначение. Особенности геодезических работ при проектировании магистральных трубопроводов и трассировании на местности.	*2*
	6. Магистральные каналы. Плановое и высотное геодезическое обоснование по трассе канала. Проектирование трассы канала. Полевое трассирование канала.	*2*
	7. Составление продольного профиля по трассе канала. Построение поперечных профилей. Определение объёма земляных работ при строительстве канала.	*4*
	8. Мостовые переходы. Выбор места и съёмка мостового перехода. Состав геодезических работ на этапе изысканий.	*2*
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	***24***
	Практическое занятие №1. Камеральное трассирование автомобильной дороги IV категории	*6*
	Практическое занятие №2. Составление продольного профиля автомобильной дороги IV категории	*6*
	Практическое занятие №3. Проектирование трассы ЛЭП	*6*
	Практическое занятие №4. Камеральное трассирование осушительного канала	*6*
Тема 1.2. Инженерно-геодезические изыскания площадок для	**Содержание**	***12***
	1. Выбор площадки для промышленного строительства. Состав и объём инженерных изысканий в зависимости от назначения сооружения и размера территории.	*2*

промышленного строительства	2. Виды топографических съёмок на площадке промышленного сооружения с применением современных технологий. Выбор масштаба съёмки и высоты сечения рельефа. Нивелирование поверхности по квадратам, по параллельным линиям, по магистралям.	*4*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***6***
	Практическое занятие №5. Составление плана земельного участка по результатам нивелирования по квадратам.	*6*
Тема 1.3. Инженерно-геологические изыскания	**Содержание**	***11***
	1. Инженерно-геологическая классификация горных пород. Виды горных выработок, бурение скважин. Проектирование геологических профилей, расположение горных выработок на площадке, отведённой под строительство.	*2*
	2. Геодезическая привязка геологических выработок. Понятие об инженерно-геологической съёмке, инженерно-геологические карты.	*3*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***6***
	Практическое занятие №6. Составление проекта геодезической привязки геологических выработок.	*6*
Тема 1.4. Инженерно-гидрологические изыскания	**Содержание**	***32***
	1. Понятие о гидрологии. Водный баланс. Речная система, река и её характеристики. Гидрометрические створы на реке. Водомерные посты, их устройство. Наблюдения на водомерных постах.	*2*
	2. Способы измерение скорости течения воды в реке. Промерные работы. Русловые съёмки.	*2*
	3. Определение расходов воды в реке. Продольный профиль реки. Нивелирование уровней воды в реке. Составление продольного профиля реки. Приведение уровня воды в реке к одному моменту времени.	*2*
	4. Водохранилища. Создание планового и высотного обоснования в зоне водохранилища. Вынос контура водохранилища на местность, точность выноса. Определение площади и объёма водохранилища.	*2*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***24***
	Практическое занятие №7. Определение характеристик реки и отметок урезов воды в заданных точках по карте.	*6*
	Практическое занятие №8. Определение расхода воды графоаналитическим и графомеханическим способами.	*6*
	Практическое занятие №9. Составление продольного профиля реки по материалам полевых работ.	*6*
	Практическое занятие №10. Определение площади и объёма водохранилища способом горизонтальных сечений по карте.	*6*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		

1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.		
Раздел 2. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		
МДКн ХХ.02 Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений		**162/76**
Тема 2.1 Назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	**Содержание**	***14***
	1.Классификация строительных объектов – зданий и сооружений. Основные эксплуатационные требования. Основные этапы создания зданий, инженерных сооружений	*4*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***10***
	Практическое занятие №1. Изучение строительных чертежей	*10*
Тема 2.2 Основы проектирования зданий и инженерных сооружений	**Содержание**	***32***
	1. Назначение проектных работ и требования к их проведению. Стадийность проектных работ. Система нормативных документов в строительстве	*2*
	2. Состав проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР). Генеральные планы - их виды, методы составления	*2*
	3. Рабочие чертежи и правила их составления. Система осей в строительстве. Геометрическая основа строительства	*4*
	4. Применение систем автоматизированного проектирования при разработке проектов	*4*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***20***
	Практическое занятие №2. Автоматизированная разработка проекта генерального плана строительного объекта	*20*
Тема 2.3. Строительные материалы и конструкции	**Содержание**	***6***
	1. Классификация строительных материалов. Классификация бетонов и их состав, производство железобетонных изделий. Бетонные и железобетонные конструкции. Каменные материалы и изделия. Кровельные и гидроизоляционные материалы.	*2*
	2. Требования по точности геометрических параметров строительных элементов и конструкций, контроль их габаритов	*4*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
Тема 2.4. Строительное производство	**Содержание**	***36***
	1. Виды строительных объектов: здания и сооружения, части зданий и сооружений. Осевая система зданий и их элементов. Строительные работы и процессы, последовательности их выполнения	*2*

	2. Земляные работы: виды земляных сооружений, способы разработки грунта. Основание и фундаменты инженерных сооружений: виды оснований, виды фундаментов	*2*
	3. Каменные работы: виды каменной кладки. Технология производства каменных работ.	*4*
	4. Монтаж строительных конструкций. Основные требования к точности выполнения геометрических параметров при производстве монтажных работ.	*4*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***24***
	Практическое занятие 3. Изучение нормативных документов в строительстве	*8*
	Практическое занятие 4. Подсчет объемов земляных работ при устройстве котлованов	*16*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1.Приемы работы в системе AutoCAD. 2.Приемы работы в системе CREDO ОБЪЕМЫ. 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 4. Подготовка к практическим работам, курсовому проектированию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, курсового проекта, отчетов и подготовка к их защите. 5. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.		
Раздел 3. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		
МДКн ХХ.03 Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		**136/64**
Тема 3.1. Геодезические работы при вынесении в натуру характерных точек сооружения	**Содержание**	***11***
	1. Разбивочные элементы. Построение горизонтального угла на местности. Построение угла с повышенной точностью. Построение заданной длины на местности. Применяемые приборы.	*1*
	2. Вынос на местность точки с проектной отметкой. Построение горизонтальной площадки. Построение на местности линии и плоскости с заданным уклоном. Передача отметки на дно котлована и на верх сооружения.	*1*
	3. Способы геодезических разбивочных работ. Способ полярных координат. Способ прямой угловой засечки. Анализ источников ошибок. Точность.	*1*
	4. Способы засечек: линейная засечка, створная засечка, створно-линейная засечка. Анализ источников ошибок. Точность.	*1*
	5. Способ прямоугольных координат. Анализ источников ошибок. Точность.	*1*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***6***
	Практическое занятие №1. Построение на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом. Построение на местности горизонтальной линии заданной длины.	*2*
	Практическое занятие №2. Вынос на местности точки с проектной отметкой.	*2*

	Практическое занятие №3. Расчет необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами: полярных координат, угловой и линейной засечкой, способом прямоугольных координат.	*2*
Тема 3.2. Геодезические сети специального назначения	**Содержание**	***7***
	1. Характеристика геодезической основы разбивочных работ. Плановые сети. Высотные сети. Городские геодезические сети сгущения. Методы создания. Проектирование. Применяемые приборы. Закрепление пунктов.	*1*
	2. Характеристика строительной сетки. Форма. Размеры, система координат. Создание строительной сетки способом редуцирования.	*1*
	3. Перевычисление координат пунктов строительной сетки из одной плоской прямоугольной системы координат в другую.	*1*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***4***
	Практическое занятие №4. Редуцирование пунктов строительной сетки.	*2*
	Практическое занятие №5. Перевычисление координат пунктов из одной системы координат в другую и обратно.	*2*
Тема 3.3. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений	**Содержание**	***10***
	1. Виды промышленных сооружений. Оси сооружений. Этапы разбивки.	*1*
	2. Основные разбивочные работы. Закрепление основных осей сооружений. Контрольные измерения. Исполнительная документация.	*1*
	3. Детальная разбивка. Назначение и построение обноски. Виды обноски, ее свойства. Вынос деталей осей на обноску	*1*
	4. Этапы строительства промышленного сооружения. Проектирование контуров котлована. Геодезические работы при устройстве и монтаже фундаментов.	*1*
	5. Геодезические работы при монтаже строительных конструкций. Построение плановой и высотной основы на исходном и монтажном горизонте.	*1*
	6. Плановая установка сборных конструкций и технологического оборудования. Способы выверки планового положения сборных конструкций. Боковое нивелирование. Высотная установка сборных конструкций и технологического оборудования. Способы выверки высотного положения сборных конструкций	*1*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***4***
	Практическое занятие №6. Вынос и закрепление основных осей сооружения.	*2*
	Практическое занятие №7. Выверка оборудования в плане. По высоте, по вертикали.	*2*
Тема 3.4. Геодезические работы при строительстве подземных сооружений	**Содержание**	***6***
	1. Виды подземных сооружений. Виды тоннелей, способы их сооружения. Габариты и формы поперечных сечений.	*1*

	3. Плановое обоснование на дневной поверхности при строительстве тоннелей метрополитена. Высотное обоснование на дневной поверхности при строительстве тоннелей метрополитена.	*1*
	4. Понятие о способах ориентирования подземных выработок. Способ створа двух отвесов.	*1*
	4. Подземное плановое и высотное обоснование.	*1*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***2***
	Практическое занятие №8. Составление проекта планового и высотного обоснования для сооружения тоннеля длиной 1 км.	*2*
Тема 3.5. Геодезические приборы при наблюдениях за деформациями промышленных сооружений	**Содержание**	***8***
	1. Общие сведения о деформациях сооружений. Вертикальные смещения (осадки), причины их возникновения. Наблюдения за осадками, их цикличность и периодичность. Осадочные марки и их размещение. Современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений.	*1*
	2. Геодезические методы наблюдения за осадками: геометрическое высокоточное нивелирование, микронивелирование. Применяемые приборы. Математическая обработка и графическая интерпретация результатов наблюдений за осадками.	*1*
	4. Сущность и причины горизонтальных смещений сооружений. Способы наблюдения смещений: створный способ (метод с использованием подвижной марки и неподвижной марки); линейно-угловые способы (методы триангуляции, метод полигонометрии). Применяемые приборы. График горизонтальных смещений.	*1*
	7. Причины возникновения кренов. Способы определения кренов: способ координат, способ вертикальных углов. Примерные приборы.	*1*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***4***
	Практическое занятие №9. Обработка результатов наблюдений за осадками фундамента здания.	*2*
	Практическое занятие №10. Составление графика горизонтальных смещений.	*2*
Тема 3.6. Геодезические работы при изучении опасных геодинамических процессов	**Содержание**	***3***
	1. Общие сведения о сдвижении горных пород и поверхности под влиянием горных разработок. Наблюдения за смещениями горных пород	*1*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***2***

	Практическая занятие №11. Обработка результатов мониторинга деформаций на геодинамическом полигоне.	*2*
Тема 3.7. Обмерные работы	**Содержание**	***3***
	1. Методы обмеров архитектурных сооружений. Виды обмерных чертежей. Краткий обзор возможностей современного геодезического оборудования.	*1*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***2***
	Практическое занятие №12. Составление обмерного чертежа.	*2*
Тема 3.8. Исполнительная съемка завершенного строительного объекта	**Содержание**	***6***
	1. Назначение и точность исполнительных съемок. Геодезическая основа.	*1*
	2. Составление исполнительных планов, особенности, оформление планов.	*1*
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	***4***
	Практическое занятие №13. Составление исполнительного плана.	*4*
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам, курсовому проектированию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, курсового проекта, отчетов и подготовка к их защите. 3. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. **Решение задач по темам:** – способы разбивки точки; – передача отметки в котлован; – применение горизонта прибора в техническом нивелировании; – система координат строительной сетки; – преобразование координат пунктов из одной СК в другую; – проектирование разбивочного обоснования; – основные разбивочные работы; – проектирование границ котлована; – подсчет объемов земляных масс при отрытии котлованов; – ориентирование подземной выработки; – установка постоянных визирок над смотровыми колодцами подземных коммуникаций. **Выполнение практических заданий по темам:** – вынос в натуру точек исходных направлений строительной сетки; – вынос в натуру проектной отметки; – горизонт прибора; – виды геодезических работ при строительстве подземных сооружений;		

– проектирование исходной геодезической основы при наблюдениях за осадками; – составление программы измерений и схемы наблюдений за осадками марок.	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Камеральная обработка результатов измерений планово-высотного обоснования в программе CREDO DAT. 2. Камеральная обработка результатов измерений топографической съемки и составление плана в программе CREDO ТОПОПЛАН	***108***
Производственная практика (концентрированная практика) **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. Выполнение инженерно-геодезических работ по перенесению проектов в натуру. 5. Контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ. 6. Ведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений. 7. Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	***144***
Всего	**780**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве», лаборатория «Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий», лаборатория «Геодезии и математической обработки геоезических измерений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3. примерной основной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.5 примерной основной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 210 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04248-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471652

2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472228

3. Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495244 (дата обращения: 25.04.2022).

4. Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497286 (дата обращения: 25.04.2022).

5. 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, 2025. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491408 (дата обращения: 25.04.2022).

6. Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

13504-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497614 (дата обращения: 25.04.2022).

8. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491466 (дата обращения: 25.04.2022).

9. Авакян В.В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ : учебник / Авакян В.В.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-0309-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86567.html

10. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823 (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

11. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897 (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

12. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173098 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195477 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184177 (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com/

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

4. Несмеянова, Ю. Б. Геодезия : лабораторный практикум / Ю. Б. Несмеянова. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2015. - 54 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221397 (дата обращения: 25.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	– правильность проектирования геодезической привязки геологических выработок; – **точность и качество определения характеристик реки и отметок урезов воды в заданных точках по карте;** – **точность и качество определения расхода воды графоаналитическим и графомеханическим способами;** – **правильность составления продольного профиля реки по материалам полевых работ;** - точность и качество определения площади и объёма водохранилища способом горизонтальных сечений по карте	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	– правильность и точность подсчета объемов земляных работ при устройстве котлованов; – правильность составления плана организации рельефа по проездам; – правильность расчёта проектных горизонталей и нанесения проектных горизонталей на план; – точность определения объемов земляных работ при вертикальной планировке; – уровень владения специализированным программным обеспечением	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	– точность и качество составления плана земельного участка по результатам нивелирования по квадратам; – правильность и точность расчетов при укладке трубы по заданному уклону	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное	– правильное камеральное трассирование автомобильной дороги IV категории;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,

трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	– правильное составление продольного профиля автомобильной дороги IV категории; – правильное проектирование трассы ЛЭП; – правильное камеральное трассирование осушительного канала; – правильное составление плана организации рельефа по проездам; – точность и качество расчёта проектных горизонталей; – правильность нанесения проектных горизонталей на план; – точность определения объемов земляных работ при вертикальной планировке; – уровень владения специализированным программным обеспечением для определения объемов земляных работ при вертикальной планировке	оценка практической подготовки по результатам прохождения практик
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	– умение читать строительные чертежи; – правильность разработки проекта генерального плана строительного объекта	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик
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	– правильность и точность построения на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом; – правильность и точность построения на местности горизонтальной линии заданной длины; – правильность и точность выноса на местности точки с проектной отметкой; – правильность и точность привязки полигонометрического или теодолитного хода к стенным полигонометрическим знакам одним из способов; – точность и качество расчета необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик

	– правильность и качество составления обмерного чертежа помещения; – правильность и качество составления исполнительного плана; – умение использовать специальные геодезические приборы и инструменты; – уровень владения специализированным программным обеспечением при составлении исполнительной документации	
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	– правильность и точность расчета необходимых элементов для выноса в натуру точки различными способами; – точность и качество обработки результатов выверки оборудования в плане, по высоте, по вертикали; – правильность и точность выноса и закрепления основных осей сооружения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик
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	– уровень умения применять геодезическое оборудование при построении на местности горизонтального угла заданной величины приближенным способом; – уровень умения применять геодезическое оборудование при построении на местности горизонтальной линии заданной длины; – уровень умения применять геодезическое оборудование при выносе на местности точки с проектной отметкой; – уровень умения применять геодезическое оборудование при выносе и закреплении основных осей сооружения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик
ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными	– точность и качество расчетов при редуцировании пунктов строительной сетки; – точность и качество перевычисления координат пунктов из одной системы координат в другую и обратно; – правильность составления проекта планового и высотного	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка практической подготовки по результатам прохождения практик

геодинамическими процессами	обоснования для сооружения тоннеля; – правильность обработки результатов наблюдений за осадками фундамента здания; – правильность составления графика горизонтальных смещений плотины; – правильность и точность обработки результатов мониторинга деформаций на геодинамическом полигоне; - уровень владения специализированным программным обеспечением при выполнении специализированных геодезических работ при эксплуатации инженерных объектов	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- по сформулированному заданию преподавателя обоснование выбора методов и способов решения профессиональных задач; - самостоятельное определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, текущий контроль в форме: устный опрос; контрольные работы по темам, защиты практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация знаний информационных источников, применяемых для решения различных задач в профессиональной деятельности, планирования процесса поиска и приемов структурирования информации, форматов оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация интереса к будущей профессии; - планирование траектории профессионального развития и самообразования; - организация самостоятельной работы при изучении модуля; - осознанная презентация коммерческой идеи по организации собственного дела в рамках профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов и презентационного материала прохождения учебной и производственной практики
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и	- организация работы в бригаде с применением технологий	Экспертное наблюдение за

работать в коллективе и команде	группового и коллективного взаимодействия; - самоанализ, самооценка и коррекция результатов собственной работы	организацией практических работ, распределением обязанностей в бригаде, оценка результатов совместной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение рефератов, докладов на профессиональные темы; - оформление документов по установленным требованиям; - уверенные выступления на семинарах и конференциях	Экспертное наблюдение за выполнением и защитой практических профессиональных работ, оценка выступлений и представленного материала на семинарах, конференциях
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	- осознает значимость своей профессиональной деятельности для различных сфер народного хозяйства; - разделяет принципы антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, направленных на соблюдение принципов бережливого производства, ресурсосбережения и сохранения окружающей среды	Экспертное наблюдение за соблюдения норм экологической безопасности при выполнении практических работ, прохождения учебной практики
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	- знание и осознанное применение средств профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности; - сдача норм ГТО	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы, анализ полученных результатов при участии студентов в спортивных мероприятиях

физической подготовленности		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- уверенное общение на профессиональные темы с применением профессиональной терминологии; - грамотное описание выполненных практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе использования нормативных документов; - понимание текстов на базовые профессиональные темы на государственном и иностранном языках	Наблюдение и анализ деятельности студентов в процессе беседы; анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 12192 ЗАМЕРЩИК НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТАХ

г. Озёрск

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 12192 ЗАМЕРЩИК НА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТАХ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	**О**своение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 1.2	Выполнять топографические съемки различных масштабов.
ПК 1.4	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительного поиска исходных пунктов. Выбора переходных точек. Руководства работами по расчистке трасс для визирок.
Уметь	Устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения. Выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор

	переходных точек. Выполнять рекогносцировку местности. Руководить работами по расчистке трасс для визирок
Знать	Назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; конструкции геодезических и маркшейдерских знаков; правильность закладки центров и ориентирных пунктов; правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания; методы поверки оптических приборов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. ч						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 1.1., ПК1.2, ПК1.4 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 08	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	**256**	180	**148**	72	-	6		**108**	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	***108***	*108*							*108*
	Промежуточная аттестация	**12**	-		-	-	-	**12**		-
	Всего:	***376***	***288***	***148***	***72***	***-***	***6***	***12***	***108***	***108***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	*2*	*3*
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		***256/72***
МДК 05.01 Освоение профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		***80/34***
В том числе промежуточная аттестация – экзамен - 6 час., консультации – 2 час.		***8***
Тема 1.1. Виды геодезических, топографических и маркшейдерских работ	**Содержание**	*18*
	Классификация видов работ. Назначение геодезических, топографических и маркшейдерских работ. Организация выполнения полевых работ. Составы бригад исполнителей при выполнении различных видов работ. Распределение должностных обязанностей в бригаде исполнителей.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***10***
	Практическое занятие 1: «Изучение назначения геодезических, топографических и маркшейдерских работ по нормативным документам»	*4*
	Практическое занятие 2: «Определение состава полевых бригад. Комплексные бригады».	*6*
	Содержание	

Тема 1.2. Закрепление геодезических пунктов на местности	История развития конструкций геодезических знаков. Типы геодезических знаков: сигналы, пирамиды, туры, вехи, и др. Элементы конструкций геодезических знаков. Классификация геодезических центров и реперов: постоянные и временные, фундаментальные и рядовые. Грунтовые, скальные и др. Картограмма глубины зимнего промерзания грунтов. Альбом типов центров и реперов. Элементы конструкции центров и реперов. Правила закладки центров и реперов. Методы поиска местоположения геодезических пунктов на местности. Комплекс работ по обследованию и восстановлению внешнего оформления геодезических пунктов.	*24*
	В том числе практических и лабораторных занятий	***10***
	Практическое занятие 3: «Изучение картограммы глубины зимнего промерзания грунтов. Определение зоны вечной мерзлоты».	*4*
	Практическое занятие 4: «Изучение Альбома типов центров и реперов. Элементов конструкции центров и реперов. Определение типов центров и реперов для территорий с различными физико-географическими условиями».	*6*
Тема 1.3. Геодезические приборы и инструменты	**Содержание**	*26*
	Виды геодезических инструментов: теодолиты, тахеометры, нивелиры, спутниковые навигационные системы и др. Штативы, рейки, отражатели. Установка приборов на пункте для наблюдения Поверки инструментов. Центрирование и горизонтирование приборов. Правила ухода, хранения и транспортировки. Охрана труда и правила техники безопасности при выполнении полевых работ	
	В том числе практических и лабораторных занятий	***14***
	Практическое занятие 5: «Поверка и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдении».	*8*
	Практическое занятие 6: «Измерения расстояния рулеткой. Установка реек. Установка отражателей»	*6*
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных и практических работ, подготовка к их защите.		***4***
Учебная практика раздела 1 **Виды работ** 1. Рекогносцировка местности, закладка временных центров 2. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов. 3. Прокладывание теодолитных и высотных ходов.		***108***

Производственная практика раздела 1 **Виды работ** 1. Рекогносцировка местности, закладка временных центров 2. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов. 3. Прокладывание теодолитных и высотных ходов.	***108***
В том числе промежуточная аттестация по профессиональному модулю (5 семестр) – экзамен - 6 час., консультации – 2 час.	***8***
Всего	***376***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Геодезия», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной основной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 196 с.

2. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 243 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2025. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106823 (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104897 (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-

8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195477 (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184177 (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: https://elibrary.ru/

2. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: https://e.lanbook.com

3. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: https://znanium.com/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Выполнены полевые геодезические работы в период учебной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экзамен по ПМ 05
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнены топографические съемки в период учебной практики	
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнены кадастровые работы в период учебной практики	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Текущий контроль в форме: - устный опрос; контрольные работы по темам; - защиты практических работ.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Обсуждение планов выполнения профессиональных работ.	Проверка и защита планов выполнения профессиональных работ.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация знаний правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; путей обеспечения ресурсосбережения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Текущий контроль в форме: - устный опрос; контрольные работы по темам; - защиты практических работ.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сданы нормы ГТО	Экспертное наблюдение выполнения практических работ.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ КО ПОО «Колледж агротехнологий и природообустройства»
Т.В. Алехина, 30 октября 2026 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6B54289CB0F203B5146FEF35CF8F34FF
Владелец: Алехина Татьяна Владимировна
Действителен с 11.08.2026 года до 04.11.2027 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

основной профессиональной образовательной программы –
программы подготовки специалиста среднего звена

по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Квалификация выпускника: **специалист по геодезии**

Форма обучения: **Очная**

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 7

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 10

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 11

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 12

ПРАКТИКИ..... 12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО), обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия в части освоения квалификации специалист по геодезии и основных видов профессиональной деятельности (ВПД).

Программа учебной практики реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, при этом практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Таблица 1

Код ПМ	Вид профессиональной деятельности (ВПД)
ПМ.01	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей и сетей специального назначения
ПМ.02	Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
ПМ.03	Организация работы коллектива исполнителей
ПМ.04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
ПМ.05	Освоение видов работ по профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах

1.2 Цели и задачи учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачи учебной практики (по профилю специальности):

- приобретение первичных навыков в рамках профессиональных модулей;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;

- приобщение обучающихся к конкретным условиям деятельности; - подготовка обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности; - подготовка и создание отчетов по пройденным видам работ.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

1.3 Требования к результатам освоения программы учебной практики

В результате прохождения учебной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен выполнить виды работ в соответствии с Программой учебной практики, приобрести первоначальный практический опыт работы, а также у него должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции в соответствии с видом профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия-направленность Прикладная геодезия.

Таблица 2

Код ПМ	Вид профессиональной деятельности	Компетенции	Практический опыт
ПМ.01	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей и сетей специального назначения	ОК 1-9 ПК 1.1-1.8	– полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; – поверки и юстировки геодезических приборов и их систем**;** – по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
ПМ.02	Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ОК 1-9 ПК 2.1-2.6	– проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; – обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;
ПМ.03	Организация работы коллектива исполнителей	ОК 1-9 ПК 3.1-3.3	– 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;
ПМ.04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ОК 1-9 ПК 4.1-4.9	– выполнения проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства; – выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; – выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений; – выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
ПМ.05	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК 1-2, 4-5, 7-9 ПК 1.2 - 1.3, 1.8, 2.3, 2.5, 4.5 - 4.8	– выполнения проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства; – выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; – выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений; – выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики

На освоение программы учебной практики по специальности предусмотрено всего 576 часа (16 недель):

Таблица 3

Код ПМ	Вид профессиональной деятельности	Количество часов на практику
ПМ.01	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей и сетей специального назначения	144
ПМ.02	Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	144
ПМ.03	Организация работы коллектива исполнителей	72
ПМ.04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	108
ПМ.05	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	108

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики обучающимися является уровень сформированности профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности:

2.1 Профессиональные компетенции

Таблица 4

Код ПК	Наименование результата обучения
ПМ.01: Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических 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
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
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
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, 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
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
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
ПМ.05 Освоение видов работ по одной профессии рабочего профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	
ПК 1.2	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем
ПК 1.3	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей

ПК 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
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 2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ
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

2.2 Общие компетенции

Таблица 5

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

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 6

Код ПК ОК	Код и наименование профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Наименование тем практики	Кол-во часов по темам
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ОК 1-9	ПМ.01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей и сетей специального назначения	108	Тема 1. Создание плановвысотного обоснования (обследование и восстановление исходных пунктов, теодолитный ход, тригонометрическое нивелирование, геометрическое нивелирование IV класса)	108
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 1-9	ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	72	Тема 2. Топографическая съемка	72
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 1-9	ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей	36	Тема 3. Дешифрирование	36
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 1-9	ПМ.04 Создание и обновление цифровых топографических карт и планов на основе аэро - и космических снимков	108	Тема 4. Создание и обновление цифровых топографических карт	36
			Тема 5. Создание и обновление планов на основе аэро - и космических снимков	72
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.8 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 4.7 ПК 4.8	ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	108	Тема 6. Компьютерная обработка результатов измерений (КОРИ)	36
			Тема 7. Создание цифрового топографического плана	72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на базе материально-технического оснащения колледжа, на учебном геодезическом полигоне №1, (прилегающей территории колледжа, г. Озерск ул. Пограничная, д.23), и на учебном геодезическом полигоне.

Допускается прохождение учебной практики в организациях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и колледжа.

4.2 Требования к документации, необходимых для реализации практики:

− Положение о практике обучающихся колледжа, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования и Положение о практической подготовке обучающихся колледжа;

− учебный план;

− программа учебной практики;

− методические рекомендации по составлению и оформлению отчетной документации по учебной практике;

− план-график практики;

− отчеты по учебной практике

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессиональных модулей. Условием допуска обучающихся к учебной практике является освоение теоретического курса профессиональных модулей.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Общее руководство учебной практикой осуществляет руководитель центра содействия занятости учащейся молодежи и трудоустройства выпускников. Проверку и оценивание результатов учебной практики осуществляют преподаватели колледжа, назначенные распорядительным актом колледжа в качестве руководителей практики от образовательной организации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В период прохождения учебной практики, обучающиеся выполняют соответствующие работы формируют и оформляют материалы в виде отчетов по видам работ. В качестве приложения к отчету учебной практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Обучающийся, проходящий учебную практику, знакомится с видами работ, вникает в технологию выполнения задания, исследуя нюансы будущей профессии.

По окончании практики обучающийся должен отчитаться за проделанную работу, представив следующие документы:

− отчет о выполненных работах на учебной практике, в котором руководитель практики выставляет обучающемуся оценку за выполненную работу.

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики (задание); материалы, подготовленные обучающимся и подтверждающие выполнение заданий по практике.

Отчетная документация оформляется по каждому виду учебной практики профессионального модуля, согласно учебному плану, в соответствии с фондом оценочных средств по профессиональному модулю.

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в методических рекомендациях.

В качестве приложения к отчету учебной практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Содержание отчетов о практике должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретенного практического опыта, о формировании общих и профессиональных компетенций, об освоении профессиональных модулей.

Оформление отчета осуществляется в последний день по каждому виду работ практики, после чего отчет сдается руководителю практики от колледжа.

Письменный отчет о прохождении практики должен включать в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- аттестационный лист по учебной практике;
- дневник учебной практики;
- корректурный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;

- заключение;
- список литературы;
- приложения

Обучающим, прошедшим учебную практику на производстве формировать и оформлять отчет следует по правилам содержащихся в «Методических указаниях по производственной практики». На титульном листе вместо «по производственной практике» писать «по учебной практике».

Отчет по практике должен позволить руководителю оценить уровень развития общих и профессиональных компетенций выпускника.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению курсовых и дипломных работ. Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в MS Word (ином текстовом редакторе), распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль, для таблиц – 11–12 кегль.

Обучающийся после прохождения учебной практики, в соответствии с утвержденным Графиком выполнения видов работ по учебной практике защищает отчет по практике. По результатам защиты отчета ему выставляется зачет по видам заданий учебной практики.

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляются руководителем центра содействия занятости учащейся молодежи и трудоустройства выпускников, и закрепленными за обучающимися преподавателями колледжа в процессе проверки документов практики и защиты отчетов по учебной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения программы учебной практики в части формирования профессиональных компетенций приведены в Таблице 7.

Таблица 7

Результаты обучения(сформированные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов освоения программы практики**
УП.01 Создание планово-высотного обоснования		
ПК1.1. Проектировать геодезические сети	Разработан рабочий проект съемочной планово-высотной сети	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

ПК1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	Проведены поверки и юстировки геодезических приборов	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Выполнено полевое обследование пунктов геодезических сетей.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических	Выполнялись специальные геодезические измерения.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Выполнялся поиск пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	Проводилась первичная и окончательная обработка геодезических измерений.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

ПК1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и	Осуществлялся контроль по требованиям нормативных документов.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Осуществлялся контроль по требованиям нормативных документов.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

УП.02 Топографическая съемка		
ПК2.1. Создавать плановвысотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Использовались современные технологии для получения полевой топографогеодезической информации.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	Выполнялся анализ топографогеодезических материалов прошлых лет	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

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	Выполнена топографическая съемка, результаты полевых геодезических измерений обработаны	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	Применялось полевое программное обеспечение электронных тахеометров	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	Выполнен сбор и анализ результатов полевых геодезических измерений	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	Соблюдались требования технических регламентов и инструкций.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

УП.03 Дешифрирование

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	Разрабатывались мероприятия по организации топогеодезических работ.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	Соблюдались правила техники безопасности при работах.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	Принимались решения при работе в бригаде.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
УП.04 Создание геодезической разбивочной основы. Геодезические работы при строительстве линейных сооружений		
ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Выполнялись работы по установки прибора в рабочее положение.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	Выполнялись геодезические измерения	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	Соблюдались правила обращения с геодезическими приборами.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	Выполнялись инженерногеодезические работы	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	Проектирование геодезической разбивочной основы, выбор методов и средств геодезических измерений	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
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	Выполнены полевые геодезические работы, выполнен вынос в натуру проектных отметок	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	Выполнен полевой контроль при производстве инженерногеодезических работ	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
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	Применен полярный способ ориентирования тахеометра	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
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	Выполнены работы по созданию геодезической разбивочной основы	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

УП.05 Компьютерная обработка результатов измерений (КОРИ). Создание цифрового топографического плана		
ПК 1.2 Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	Выполнены поверки и юстировки применяемого оборудования	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

ПК 1.3 Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Выполнено обследование пунктов геодезических сетей, подготовлены абрисы	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 1.8 Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Полевые работы выполнены в соответствии с требованиями нормативнотехнических документов	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
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	Выполнены полевые и камеральные работы	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	Подготовлена отчетная документация	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 4.5 Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	Выполнена оценка методов и средств геодезических измерений	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

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	Подготовлена отчетная документация	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
ПК 4.7 Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	Выполнен полевой контроль	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.
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	Выполнен анализ применения современных геодезических приборов	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю. Сдача отчета и защита по учебной практике с учетом оценки руководителя практики, а также на основании выполнения студентами заданий.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения программы учебной практики в части формирования общих компетенций приведены в Таблице 8.

Таблица 8

Результаты обучения (сформированные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов освоения программы практики**
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла и отчетов по учебной практике.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач при проведении инженерно-геодезических работ. Уровень самостоятельности при организации и выполнении конкретных производственных задач. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла и отчетов по учебной практике.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Анализ стандартных и нестандартных ситуаций, решение ситуационных производственных геодезических задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла и отчетов по учебной практике.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Поиск, отбор информации из различных источников, включая Интернет. Эффективное использование информации для решения профессиональных задач и личностного развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла и отчетов по учебной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация умений использования информационно-коммуникационных технологий в практической деятельности (использование пакетов прикладных программ при вычислительных и графических работах).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла и отчетов по учебной практике .
ОК 6. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Организация работы с применением технологий группового и коллективного взаимодействия.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла и отчетов по учебной практике.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Сформированы базовые понятия сохранения окружающей среды	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла и отчетов по учебной практике.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использованы физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла и отчетов по учебной практике.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общих смыслов четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики на основании защиты преподавателю профессионального цикла дневника и отчета по учебной практике с учетом характеристики и оценки руководителя практики от производства, а также на основании выполнения студентами учебно–производственных заданий.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ КО ПОО «Колледж агротехнологий и природообустройства»
Т.В. Алехина, 30 октября 2026 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6B54289CB0F203B5146FEF35CF8F34FF
Владелец: Алехина Татьяна Владимировна
Действителен с 11.08.2026 года до 04.11.2027 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

основной профессиональной образовательной программы
– программы подготовки специалиста среднего звена

по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Квалификация выпускника: с**пециалист по геодезии**

Форма обучения: **Очная**

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 7

ПРАКТИКИ 7

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 11

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 13

ПРАКТИКИ 13

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ 14

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО), обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия в части освоения квалификации специалист по геодезии и основных видов профессиональной деятельности (ВПД).

Программа подготовки специалистов среднего звена предусматривает изучение следующих разделов: учебная практика; производственная практика (по профилю специальности). Программа производственной практики (по профилю специальности) реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности, при этом практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Таблица 1

Код ПМ	Вид профессиональной деятельности (ВПД)
ПМ.01	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
ПМ.02	Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
ПМ. 03	Организация работы коллектива исполнителей
ПМ. 04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
ПМ. 05	Освоение видов работ по одной профессии рабочего профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах

1.2 Цели и задачи производственной практики

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимого практического опыта по основным видам профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Задачи производственной практики (по профилю специальности):

- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений, обучающихся по изучаемой специальности;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий и организаций различных организационно-правовых форм; - подготовка обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности; - подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

1.3 Требования к результатам освоения программы производственной практики

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен выполнить виды работ в соответствии с Программой практики, приобрести практический опыт работы, а также у него должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции в соответствии с видом профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Таблица 2

Код ПМ	Вид профессиональной деятельности	Компетенции	Практический опыт
ПМ.01	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	ОК 01 – 09, ПК 1.1 – 1.8	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
ПМ.02	Выполнение топографически х съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	ОК 01 – 09 ПК 2.1 – 2.6	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
ПМ.03	Организация работы коллектива исполнителей	ОК 01 – 09 ПК 3.1 – 3.3	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, топографогеодезическому 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
ПМ.04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ОК 01 – 09 ПК 4.1 – 4.3	– выполнения проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства; – выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; – выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений; – выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ

ПМ.05	Освоение видов работ по одной профессии рабочего профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	ОК 1-9 ПК 1.2–1.3, 1.8, 2.3–2.5, 4.5 - 4.8	выполнения проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства; выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства; выполнять полевое и камеральное трассирование линейных сооружений; выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики

На освоение программы производственной практики по профилю специальности предусмотрено всего 576 часов (16 недель):

Таблица 3

Код ПМ	Вид профессиональной деятельности	Количество часов на практику
		По профилю специальности
ПМ.01	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	144
ПМ.02	Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	144
ПМ.03	Организация работы коллектива исполнителей	36
ПМ.04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	144
ПМ.05	Освоение видов работ по одной профессии рабочего профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	108

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики обучающимися является уровень сформированности профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности:

2.1 Профессиональные компетенции

Таблица 4

Код ПК	Наименование результата обучения
ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей	
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
ПМ.02 Выполнение топографических съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	
ПК 2.1	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической 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
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, 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
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
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
ПМ.05 Освоение видов работ по одной профессии рабочего профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	
ПК 1.2	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем

ПК 1.3	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей
ПК 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
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 2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ
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

2.2 Общие компетенции

Таблица 5

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 6

Код ПК ОК	Код и наименование профессиональных модулей	Кол-во часов по ПМ	Наименование тем практики	Колво часов по темам
ПК 1.1 – 1.8 ОК 01 – 09	ПМ.01. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей	144	Тема 1. 1.Обследование пунктов геодезической сети.	36
			Тема 2. Исследования, поверки и юстировка геодезических приборов.	36
			Тема 3. Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях.	36
			Тема 4. Первичная математическая обработка результатов полевых измерений.	36
ПК 2.1 – 2.6 ОК 01 – 09	ПМ.02 Выполнение топографически х съёмок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	144	Тема 1. Выполнение комплекса полевых и камеральных работ при создании планово-высотного съемочного обоснования.	36
			Тема 2. Выполнение топографических съемок различными методами.	36
			Тема 3. Оценка и анализ качества полевых работ.	36
			Тема 4. Обработка полевых данных и создание карты и плана в специальных программных продуктах.	36
ПК 3.1 – 3.3 ОК 01 – 09	ПМ. 03 Организация работы коллектива исполнителей	36	Тема 1. Участие в формировании бригады исполнителей по виду работ.	7
			Тема 2. Участие в оценке знаний исполнителей по виду работ.	7
			Тема 3. Участие в распределении обязанностей между исполнителями.	7
			Тема 4. Взаимодействие с другими подразделениями по видам работ.	7
			Тема 5. Выполнение организационных мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ.	8
ПК 4.1 – 4.3 ОК 01 – 09	ПМ.04 Проведение работ по	144	Тема 1. Инженерные изыскания в строительстве.	36

	геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений		Тема 2. Инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений	36
			Тема 3. Автоматизация инженерно-геодезических работ в строительстве	36
			Тема 4. Инженерно-геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	36
ПК 4.1 – 4.8 ОК 01 – 09	ПК.05 Освоение видов работ по одной профессии рабочего профессии рабочего 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	108	Тема 1. Создание и обновление цифровых топографических карт	36
			Тема 2. Выполнение работ по топографическому проектированию поверхностей местности	36
			Тема 3. Создание цифрового топографического плана	36

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики предполагает проведение производственной практики в организациях, осуществляющих профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн любой формы собственности. Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

4.2 Требования к документации, необходимых для реализации практики:

- Положение о практике обучающихся колледжа, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования,
- Положение о практической подготовке обучающихся
- учебный план;
- программа производственной практики;
- календарный учебный график;
- график производственной практики (по профилю специальности)
- договор о практической подготовки.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно в рамках профессиональных модулей. Условием допуска обучающихся к производственной практике по (профилю специальности) являются освоение программы учебной практики и теоретического курса профессиональных модулей.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Организация и контроль за прохождением производственной практикой от образовательной организации осуществляет руководитель центра содействия занятости учащейся молодежи и трудоустройства выпускников. Руководитель практики от профильной организации назначается из числа опытных ответственных работников. Проверкой и оцениванием результатов

производственной практики со стороны профильной организации осуществляет руководитель практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения и выполнения обучающимися заданий по практике могут включать:

- систематичность работы в период практики;
- ответственное отношение к выполнению заданий, поручений;
- качество выполнения заданий, предусмотренных программой практики;
- качество оформления отчётных документов по практике;
- соблюдение этапов в работе;
- творческий подход в выполнении работ;
- владение методикой;
- эстетический вид и оформление работы.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся ведут дневник практики. Обучающийся, проходящий производственную практику, вникает в деятельность организации (цеха, участка), исследуя нюансы будущей профессии. В дневник ежедневно заносятся все выполненные задания, норма времени и краткий отчет о практическом использовании своих знаний. Записи в дневнике составляются четко, лаконично и грамотно.

Результаты сформированного уровня профессиональных и общих компетенций отражаются в характеристике по производственной практике руководителем практической подготовки от профильной организации. Оценка производственной практики возлагается на руководителя практической подготовки Профильной организации закрепляется в характеристике и личном кабинете профильной организации. Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей программы подготовки специалистов среднего звена по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности (Приложение 1)

Приложение 1

Характеристика

Настоящая характеристика дана обучающемуся	
Проходившего производственную практику в Профильной организации	
Проходившего производственную практику в период	*Даты: с _____ по _____*
За время прохождения производственной практики	Обучающийся ознакомился с правилами внутреннего трудового распорядка с организацией охраны труда и порядком соблюдения правил техники безопасности, пожарной безопасности. Изучил порядок выполнения работ на производстве и процесс производства на участке.
Принимал активное участие в работе	
Должностные обязанности обучающегося	
Характеристика теоретических знаний и приобретенных практических навыков	
Характеристика личных качеств и общих компетенций	
Характеристика профессиональных качеств и профессиональных компетенций	

Заключение руководителя по практической подготовке от Профильной организации

Программа практики выполнена в полном объёме в соответствии с требованиями ФГОС. По результатам прохождения практической подготовки сформирован уровень профессиональных и общих компетенций. По итогам прохождения практики обучающийся получает оценку _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

_____/_____
ФИО Подпись

«_____»_____ 20____ г.

Форма бланка дневника практической подготовки

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по (профилю специальности) в форме практической подготовки

Обучающийся: _____ группа _____ специальность: 21.02.20 Прикладная геодезия (на базе среднего общего образования) форма обучения: очная

вид практики: производственная практика тип практики: производственная практика (по профилю специальности) способ проведения практики: стационарная

Место прохождения практики: _____.

Сроки прохождения практики: с _____ по _____.

Дата	Краткое описание вида выполняемых работ
дата	
дата	

Обучающийся: подпись Иванов И.И.

Дневник проверил руководитель практической подготовки Профильной организации подпись Петров И.С.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ КО ПОО «Колледж агротехнологий и природообустройства»
Т.В. Алехина, 30 октября 2026 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6B54289CB0F203B5146FEF35CF8F34FF
Владелец: Алехина Татьяна Владимировна
Действителен с 11.08.2026 года до 04.11.2027 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности

21.02.20 Прикладная геодезия

Квалификация – специалист по геодезии

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)……..... 4

2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики (преддипломной)…… 25

3. Структура и содержание производственной практики (преддипломной)... 25

4. Условия реализации рабочей программы производственной практики (преддипломной……... 31

5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) ……..... 36

Приложение 1……...…… 52

Приложение 2……...…… 57

Приложение 3……...…… 58

Приложение 4……...…… 59

Приложение 5……...…… 60

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы преддипломной практики

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью ППССЗ по специальности СПО в соответствии с ФГОС в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

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

– Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов;

– Организация работы коллектива исполнителей;

– Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;

– Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Программа преддипломной практики может быть использована при реализации программы среднего профессионального образования по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия** при наличии среднего общего образования, в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации, подготовке и переподготовке специалистов.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики

Основной целью практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модулей ОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

В рамках реализации сформулированной цели, основные задачи практики определяются следующим образом:

– изучить деятельность конкретного предприятия;

– понять сущность и основные характеристики технологического процесса;

– получение первичных профессиональных умений по специальности, приобретение опыта организационной работы;

– повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию;

– использование теоретических знаний при освоении функциональных обязанностей по отдельным должностям;

– закрепить и использовать специальные знания, полученные в рамках профессиональных модулей;

– преобразование приобретенных теоретических знаний в систему профессиональных умений;

– развитие личностных качеств, необходимых в – профессиональной деятельности;

– развитие навыков профессиональной рефлексии;

– овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации по проблеме;

– подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с проблематикой работ, выполняемых во время практики;

– приобретение опыта практической работы в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО по специальности.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы преддипломной практики

Сроки прохождения производственной практики - 4 недели (144 часа). Согласно утверждённому рабочему плану, преддипломная практика реализуется студентом на профильных предприятиях или в организациях.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Требования к организации преддипломной практики определяется ФГОС СПО по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия**. Целью практики является сбор и обобщение материалов для написания дипломной работы в соответствии с требованиями подготовки выпускников. За время прохождения практики студент собирает материал для написания дипломной работы, выбирает объект и предмет исследования, готовит первоначальный вариант выпускной дипломной работы.

Преддипломная практика позволяет приобрести необходимые навыки работы в коллективе, овладеть искусством общения с людьми, что служит необходимой предпосылкой будущей профессиональной деятельности молодого специалиста.

При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня для студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации Обязанности студента-практиканта:

- до начала практики студент должен ознакомиться с Правилами внутреннего трудового распорядка организации, техники безопасности и охраны труда.
- подчиняться требованиям трудовой и производственной дисциплины, установленной на предприятии (учреждении, организации), являющимся базой практики;
- подготовить отчет о преддипломной практике и защитить его в установленные сроки.

Руководство практикой должно обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за руководство производственной практикой. Руководитель практики определяется Колледжем. Руководитель по практике

консультирует студентов по всем вопросам данной программы практики, осуществляет прием отчетов и проводит аттестацию по результатам практики.

Аттестация по итогам преддипломной практике проводится на основании «Дневника» (Приложение 1), «Отчета» и «Аттестационного листа» и «характеристики». (Приложение 2)

Контроль за работой студентов осуществляют руководители практики – руководитель практики от организации и руководитель практики от колледжа - преподаватель. По итогам практики выставляется оценка.

Преддипломная практика студентов специальности **21.02.20 Прикладная геодезия** проводится по следующим направлениям.

№ п/п	Место прохождения практики	Вид деятельности
1	Организации, связанные по профилю работы с топографогеодезической деятельностью и выполнения геодезических работ на сетях ГГС, нивелирных и специального назначения (ООО Землеустроитель, ООО Кадастр, АО «Черняховские дороги»)	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения.
2	Организации, связанные по профилю работы с управлением землей и имуществом (ООО Землеустроитель, ООО Кадастр, АО «Черняховские дороги»)	Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов
3	Организации, связанные по профилю работы, (Управление архитектуры и строительства	Организация работы коллектива исполнителей.
	Администрации г. Гусев, (ООО Землеустроитель, ООО Кадастр, АО «Черняховские дороги»)	
4	Организации, связанные по профилю работы, со строительной деятельностью и выполнения геодезических работ по сопровождению и эксплуатации Министерство строительства и ЖКХ Калининградской области, Строительные компании на территории региона	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

5	Организации, связанные по профилю работы, со строительной деятельностью и выполнения геодезических работ по сопровождению и эксплуатации Министерство строительства и ЖКХ Калининградской области, Строительные компании на территории региона	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этапы прохождения практики

При прохождении практики можно выделить три этапа: подготовительный, рабочий и итоговый.

Подготовительный этап предполагает выбор базы практики и планирование видов работ, которые необходимо выполнить во время практики.

Рабочий этап непосредственно связан с осуществлением программы практики.

По окончании прохождения практики на предприятии руководитель практики от организации заполняет в «Дневнике практики» характеристику работы студента (ставит печать и подпись.)

Итоговый этап включает в себя подготовку отчета о практике, обсуждение с руководителем итогов практики и возможности использования собранного во время практики материала при написании дипломной работы.

Структура отчета

1. **Титульный лист**. Вверху пишется полное наименование органа управления образованием, полное название образовательного учреждения. В центре – «Отчет о прохождении практики в _____(указывается наименование организации)». Ниже, с правой стороны, приводятся данные об исполнителе работы (группа обучения, ФИО). Внизу указывается место нахождения образовательного учреждения и год написания отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляется (Приложение 4)
2. **Содержание**. Печатается на втором листе и отражает структуру отчета.
3. **Введение.** Включает в себя описание организации, в которой студент проходил практику; должность, которую он занимал во время прохождения практики (если таковая была определена); функции, закрепленные за этой должностью (если должность не была определена, то функции, закрепленные за студентом на время практики).
4. **Основная часть.** Представляет собой интегрированное описание видов работ, выполняемых в рамках формирования компетенций. Данный материал должен быть проиллюстрирован приложениями в конце отчета. Ссылки на номера приложений в тексте раздела обязательны. Ежедневно заполняется дневник прохождения преддипломной практики (приложение1)

5. **Техника безопасности и охрана труда.**
6. **Индивидуальное задание.** Включает в себя материал для будущей дипломной работы и зависит от темы выпускной работы и организации, в которую студент будет проходить практику. (приложение 3)
7. **Выводы.** Включает в себя личные впечатления от прохождения практики на предприятии; оценку возможности использования, собранного во время практики эмпирического материала в дипломной работе; замечания и предложения по организации практики, прилагается характеристика с производства (приложение2)
8. **Список использованной литературы.** Содержит научную, справочную литературу и профессиональные издания, которые были использованы при прохождении практики.
9. **Приложения.** Представляют собой материалы, иллюстрирующие работу организации и результаты работы самого практиканта (тексты документов, и т.п.). Все материалы, в создании которых принимал участие практикант, должны быть заверены подписью руководителя практики от организации.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

4.1 **Отчет оформляется** на бумаге формата А-4 на одной стороне листа.

Для страниц с книжной ориентацией рекомендуется устанавливать следующие размеры полей:

- верхнее - 15мм,
- нижнее – 15мм,
- Левое – 20мм,
- Правое – 15мм.

Для страниц с альбомной ориентацией рекомендуется устанавливать следующие размеры полей:

- верхнее - 15мм,
- нижнее – 15мм,
- Левое – 20мм,
- Правое – 15мм.

Страницы имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами, проставленными в правом нижнем углу без точки в конце. Шрифт – Times New Roman, 14 пт, межстрочный интервал – полуторный, отступ-1,25см. В тексте разрешается применять шрифтовые выделения **(полужирный)**, курсив, подчеркивание). Листы не вкладываются в файлы, а сшиваются в папкескоросшивателе.

4.2 **Таблицы и иллюстрации**.

В отчете по преддипломной практике можно использовать таблицы, которые помогают систематизировать, структурировать и наглядно представлять материалы. Ссылка на таблицу в тексте обязательна. Таблицу следует располагать в тексте лишь после её упоминания, и на них обязательно должны быть ссылки.

4.3 **Нумерация страниц.**

В отчете по практике осуществляется сквозная нумерация страниц, начиная с титульного листа. Порядковый номер страницы следует ставить в правом углу поля страницы (на титульном листе, содержании номера страниц не ставятся). Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами.

4.4. **Библиографический список.**

Элементы списка располагаются в следующем порядке:

1. Законодательные акты, директивы и нормативные материалы (законы РФ, указы президента, постановления правительства, важнейшие инструктивные документы общегосударственного уровня)
2. Статистические источники в хронологическом порядке (официальные сборники, сообщения, обзоры и др.)
3. Работы отечественных и зарубежных авторов (книги, монографии, брошюры и т.п.)
4. Периодические издания (газеты, журналы)
5. Электронные ресурсы.
6. Приложения.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В правом верхнем углу пишется заголовок. Приложения (с обязательным указанием номера, если приведено более одного приложения). Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т. Д.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляются руководителем практики (дипломной работы), в процессе выполнения студентами работ на предприятии, а также сдачи студентом отчета по практике.

Формой отчетности студента по преддипломной практике является дневник и отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

Студент не позднее 3-х дней, после окончания практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

Работа над отчетом по преддипломной практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих и профессиональных компетенций выпускника, его знаний и умений:

Компетенции	**Наименование результата обучения**
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
ПК 2.1	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.
ПК 2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической 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
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 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
ПК 5.3	Камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ
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 российских духовнонравственных 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

Сводная таблица основных показателей оценки результатов преддипломной практики

Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Собирать информацию 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.
Анализировать территориальные проблемы градостроительного характера при анализе конкретных ситуаций в области градостроительных отношений	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности.

	Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.
Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.
Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.

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 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады Реализовывать мероприятия по повышению	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.

эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	
Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ 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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.
Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ 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. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.

Изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.
Использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а также сети специального назначения для производства картографогеодезических работ;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по

	преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.
Составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы), производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.
Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе прохождения преддипломной практики по профилю специальности. Положительные отзывы руководителей практики от предприятий. Выполнение отчетной документации по преддипломной практики в соответствии с индивидуальным заданием.

Приложение 1

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

_____

код, наименование практики

_____

код и наименование специальность

Обучающегося _____ курса, группы _____ форма обучения_____

_____

(ф.и.о.)

Место практики _____

наименование организации

Срок прохождения практики с «___»_____20___г. по «_____» 20____г.

Содержание дневника

№ п/п	Дата	Краткое содержание выполнения работ	Отметка руководителя практики (подпись)
1	2		3

Руководитель практики

от организации _____ _____ /_____/

должность подпись ФИО

М.П.

Приложение 2

Образец характеристики по преддипломной практике студента

Характеристика

Студент (ка) ____ курса, колледжа _____ (ф.и.о.) с _____ 20_ г. по _____ 20 __ г. прошел (ла) производственную (преддипломную) практику по специальности _____ в _____

(наименование организации)

В период практики выполнял (ла) обязанности _____

За время прохождения практики _____ (ф.и.о.) показал (ла) _____ уровень теоретической подготовки, _____ умение применить и использовать знания, полученные в Колледже, для решения поставленных перед ним (ней) практических задач.

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося

1. Добросовестность и активность при выполнении программы практики _____
_____

2. Трудовая дисциплина _____
_____

3. Теоретическая подготовленность студента к выполнению работ_____
_____

4. Производственная культура
_____
_____ 5.

Рекомендации:
_____
_____

Итоговая оценка по практике _____

Руководители практики: от организации _____

_____ _____ должность подпись

ФИО

М.П.

от колледжа _____ _____ _____

Приложение 3

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Отделение_____
Специальность_____
Студенту _____ курса _____очной формы обучения
На преддипломную практику

_____
В организации

С _____20____ г. по _____20____ г. выполнить следующее

индивидуальное задание:

1……..
2…….
3…….
4…….

Дата выдачи задания:_____

руководитель:_____
Подпись Ф.И.О.

_____

При прохождении преддипломной практики в индивидуальное задание включается тема дипломной работы и руководитель дипломной работы.

Приложение 4

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

Специальность № 21.02.20
«Информационное обеспечение градостроительной деятельности»

Оценка практики: _____
Руководитель практики от производства _____/ _____/

м.п.

ОТЧЁТ

по преддипломной практике по преддипломной практике
«Прикладная геодезия»

организация: _____

Группа: _____

Руководитель _____/_____/
Студент _____/_____/

202__г.