

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Степанов Павел Иванович  
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 2023.03.30  
Уникальный программный ключ:  
8c65c591e26b2d8e460927740cf752622aa3b295

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Новоуральский технологический институт–  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(НТИ НИЯУ МИФИ)**

**Колледж НТИ**

**Цикловая методическая комиссия  
промышленного и гражданского строительства**

**ОДОБРЕНО  
Учёным Советом НТИ НИЯУ МИФИ  
Протокол № 2 от 30 марта 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ  
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 08.02.01  
«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

очная форма обучения  
на базе основного общего образования

квалификация  
техник

Новоуральск 2023

РАССМОТРЕНО:  
на заседании цикловой методической  
комиссии промышленного и гражданского  
строительства  
Протокол № 1/03 от 23.03.2023 г.

Разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2, примерной основной образовательной программы части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» - Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2023 - 17 с.

#### АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» разработана на основе ФГОС СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2), зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2018 г.), примерной основной образовательной программы части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования в очной форме обучения, действующим учебным планом.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки.

Разработчик: Тимофеева Т.И. преподаватель ЦМК ПГС НТИ НИЯУ МИФИ.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА» .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Цели и задачи учебной практики .....</b>	<b>6</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. Содержание профессионального модуля .....</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Оснащение кабинета .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.1. Печатные издания .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы) .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.3. Дополнительные источники: .....</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>14</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля (далее – рабочая программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных 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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

– ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

– ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

– ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;

– ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики по геодезии являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по дисциплине Геодезия, знакомство с основными этапами создания топографических и кадастровых планов на основе геодезической съемки ситуации и рельефа местности, их обработки и оценки качества, а также приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики является изучение и получение способности самостоятельного выполнения поверок и исследований геодезических приборов, геодезической съемки местности (теодолитная съемка и нивелирование), обработки результатов геодезических измерений, создания на основе выполненных измерений топографических планов местности в соответствие с действующими инструкциями, требованиями и условными знаками, использование построенных топографических планов для дальнейших проектных и изыскательских работ.

Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"><li>– по организации и выполнению подготовительных работ на строительной площадке;</li><li>– разработки архитектурно-строительных чертежей;</li><li>– по определению и учету выполняемых объемов работ и списанию материальных ресурсов;</li><li>– разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.</li></ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"><li>– читать генеральный план;</li><li>– читать геологическую карту и разрезы;</li><li>– читать разбивочные чертежи;</li><li>– осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;</li><li>– осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР)</li><li>– определять глубину заложения котлована;</li><li>– определять объемы выполняемых работ;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;</li> <li>– выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;</li> <li>– вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций.</li> </ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;</li> <li>– основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;</li> <li>– основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;</li> <li>– основные принципы организации и подготовки территории;</li> <li>– правила по безопасному ведению работ и защите окружающей среды, правила исчисления объемов выполняемых работ;</li> <li>– требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</li> <li>– правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;</li> <li>– задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;</li> <li>– способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;</li> <li>– ориентацию зданий на местности; условные обозначения на генеральных планах.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>108</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
Самостоятельная работа	
Учебная практика	108
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики	Объем в часах
Введение	1. Цели и задачи практики.	2
	2. Инженерная геодезия, как система геодезического обеспечения при разработке проектов, строительстве и эксплуатации строительных сооружений.	
	3. Организация геодезических работ на строительной площадке. Задачи геодезического обслуживания.	
<b>Раздел 1. Организационные вопросы</b>		<b>2</b>
Тема 1. Особенности строительного производства	1. Инструктаж студентов об объемах, сроках выполнения и требованиях оформления отчетов.	2
	2. Инструктаж студентов по охране труда.	
	3. Разделение учебной группы по бригадам; -назначение бригадира.	
	4. Получение план- задание на бригаду, получение инструмента.	
<b>Раздел 2. Проложение и вычислительная обработка теодолитных ходов</b>		<b>48</b>
Тема 2. Поверки теодолита	1. Требования к горизонтальности осей теодолита.	6
	2. Установка теодолита в вершинах полигона.	
	3. Составление акта поверки теодолита с заключением об исправности.	
Тема 3. Рекогносцировка местности.	1. Осмотр строительной площадки, подготовка площадки для разбивочных работ.	14
	2. Выбор вершин полигона, разбивка полигона.	
	3. Линейные измерения для сторон полигона.	
	4. Составление абриса строительного участка.	
	5. Выбор станции, порядок установки и настройки теодолита на станции.	
	6. Измерение магнитного азимута.	
Тема 4. Угловые измерения.	1. Правила заполнения журналов измерения углов полигона.	12
	2. Измерение вертикальных углов полигона.	
	3. Измерение горизонтальных углов полигона.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики	Объем в часах
	4. Камеральные работы.	
	5. Расчет дирекционных углов полигона.	
Тема 5. Расчет координат вершин полигона.	1. Сбор исходных данных для расчета координат вершин полигона.	16
	2. Расчет горизонтальных проложений длин сторон полигона.	
	3. Порядок расчета координат вершин полигона, расчет угловой невязки.	
	4. Расчет суммы исправленных углов полигона.	
	5. Расчет приращений координат и координат вершин полигона.	
	6. Расчет величины невязки теодолитного хода по осям Y и X.	
	7. Построение плана строительного участка.	
<b>Раздел 3. Проложение и вычислительная обработка нивелирных ходов</b>		<b>18</b>
Тема 6. Поверка нивелира.	1. Требования к горизонтальности осей нивелира.	6
	2. Настройка нивелира в рабочее положение.	
	3. Составление акта поверки нивелира заключением об исправности.	
Тема 7. Нивелирование вершин полигона.	1. Выбор станции установки нивелира.	12
	2. Составление журнала нивелирования вершин полигона.	
	3. Составление схемы нивелирования полигона.	
	4. Нивелирование вершин полигона.	
	5. Расчет отметок вершин полигона.	
	6. Построение палетки и рельефа строительного полигона	
<b>Раздел 4. Разработка проекта вертикальной планировки участка</b>		<b>22</b>
Тема 8. Разбивка площадки по квадратам.	1. Установка теодолита в вершине 1и выбор направления линейных измерений.	6
	2. Разбивка площадки по квадратам.	
	3. Схема разбивки строительной площадки по квадратам.	
Тема 9. Нивелирование вершин квадратов.	1. Вычерчивание схемы разбивки строительной площадки по квадратам.	16
	2. Нивелирование вершин квадратов, схема нивелирования вершин квадратов.	
	3. Журнал нивелирования строительной площадки по квадратам.	

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики	Объем в часах
	4. Построение палетки. 5. Построение плана строительной площадки по квадратам. 6. Расчет черных отметок вершин квадратов. 7. Расчет рабочих отметок вершин квадратов, построение картограммы. 8. Расчет объемов земляных работ.	
<b>Раздел 5. Вынос в натуру проектных величин здания</b>		<b>14</b>
Тема 10. Разбивка основных осей и контура здания.	1. Определение на местности планового положения отдельных точек.	4
	2. Откладывание на местности заданных расстояний, методом прямоугольных координат.	
	3. Построение заданных углов, вынесение на местность заданных высотных отметок.	
Тема 11. Разбивка обноски и вынос на неё осей здания.	1. Разбивка обноски.	6
	2. Закрепление осей створными точками.	
	3. Перенесение отметки положения осей.	
Тема 12. Закрепление осей створными знаками	1. Закрепление осей створными знаками.	4
<b>Промежуточная аттестация -</b>		<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>108</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Оснащение кабинета

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Геодезии» оснащен:

- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья).
- рабочим местом преподавателя, оборудованным персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы;

– принтером,

– наглядные пособия (плакаты, макеты и пр.).

Перечень необходимых приборов, оборудования и учебных пособий для геодезической практики

– Теодолит Т30 или равный ему по точности, штатив и отвес.....	1 компл.
– Стальная рулетка РГ-20 или РК-50.....	1 шт.
– Землемерная лента ЛЗ-20 со шпильками (6 шт.).....	1 компл.
– Нивелир Н-3, Н-3К или равный им по точности со штативом.....	1 компл.
– Вешки металлические.....	3 шт.
– Двусторонние складные рейки.....	2 шт.
– Рейки нивелирные длиной 1,0 - 1,5 м.....	2 шт.
– Нивелирный башмак.....	2 шт.
– Динамометр пружинный.....	1 шт.
– Термометр.....	1 шт.
– Молоток.....	1 шт.
– Металлическая линейка с миллиметровыми делениями.....	1 шт.
– Масштабная линейка.....	1 шт.
– Транспортир металлический большой.....	1 шт.
– Микрокалькулятор с тригонометрическими функциями.....	1 шт.
– Журнал измерения горизонтальных углов.....	2 шт.
– Журнал измерения вертикальных углов.....	1 шт.
– Журнал технического нивелирования.....	2 шт.
– Журнал тахеометрической съемки.....	1 шт.
– Пикетажный журнал.....	1 шт.

– Абрис горизонтальной съемки.....	1 шт.
– Дневник учебной практики.....	1 шт.
– Бланки ведомости вычисления координат.....	2 шт.
– Бланки решения обратных геодезических задач.....	1 шт.
– Контрольный лист инструктажа по технике безопасности.....	1 шт.
– Бумага чертежная	
– Бумага миллиметровая	

### **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.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Киселев М. И. Геодезия. Учебник / - М.: Академия, 2014. - 384 с..
2. Макаров К.Н. Геодезия в строительстве: учебник для СПО – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020 – 169 с.
3. Геодезическая практика: учеб. пособие/ Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова, Л.И. Хлеборובה – М.: Лань, 2015.
4. Практикум по геодезии: учеб. пособие / под ред. Г.Г. Поклада – М.: Мир Фонд, 2015.
5. В.Ф. Лукьянов Учебное пособие по геодезической практике – М.: Недра, 2010.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [www . geo - science . ru](http://www.geo-science.ru) / Науки о Земле – Geo-Science.
2. [www . rudngeo . wordpress . com](http://www.rudngeo.wordpress.com) / Геодезия в Аграрно-технологическом институте РУДН
3. [www . navgeokom . ru](http://www.navgeokom.ru) , [www . agr . ru](http://www.agr.ru) / АГП Навгеоком
4. [www . geoprofi . ru](http://www.geoprofi.ru) / Журнал «Геопрофи»
5. [www . gisa . ru](http://www.gisa.ru) / ГИС Ассоциация
6. [www.kadastr.ru](http://www.kadastr.ru) / Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости Российской Федерации

#### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Дементьев В. Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.:Академический проект, 2008 – 591 с.
2. Инженерная геодезия / Под ред. Д. Ш. Михелева. – М.: Академия, 2005. – 479 с.

3. Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов.– М.: Недра, 2004. – 244 с.
4. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Недра, 1985. – 152 с.
5. Докукин П. А. Геодезия. Часть I. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011
6. Докукин П. А. Геодезия. Часть II. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011
7. Докукин П. А. Геодезия. Часть III. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011.

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

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ.</li> </ul>	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента при выполнении работ учебной практики
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач;</li> <li>– широта использования различных источников информации, включая электронные;</li> <li>– оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</li> </ul>	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>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</p>	<p>– динамика достижений студента в учебной деятельности.</p>	
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в</p>	<p>– соблюдение нормы экологической безопасности; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
чрезвычайных ситуациях		
ПК 2.1 ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;</li> <li>– правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов,</li> <li>– правильность выбора плана строительного полигона, правильность прокладки теодолитного хода, закрепление и привязка полигона к государственной сети, построение пикетажного журнала и абриса, разбивка и закрепление точек полигона</li> <li>– обоснованность и целесообразности способа угловых и высотных измерений.</li> <li>– правильность изложения основных терминов и понятий;</li> <li>– демонстрация навыков разработки и построения строительного полигона, разбивка трассы по пикетам;</li> <li>– обоснованность выбора направления трассы в соответствии с выданным заданием;</li> <li>– правильность назначения масштабов, при построении чертежей строительного полигона и профилей трассы;</li> </ul>	<p>Наблюдение за действиями обучающегося во время выполнения практических работ и во время практики в полевых условиях;</p> <p>Экспертная оценка на практическом занятии.</p> <p>Экспертная оценка построения абриса строительной площадки и проектируемой трассы.</p> <p>Наблюдение за действиями обучающегося.</p> <p>Экспертная оценка деятельности обучающегося на практическом занятии в полевых условиях.</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта;</li> <li>– правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности;</li> <li>– правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ;</li> <li>– точность и скорость выполнения расчетов допустимых невязок, координат точек строительного полигона в прямоугольной системе координат, уклонов трассы, абсолютных, высотных отметок строительного полигона и трассы;</li> <li>– точность и скорость выполнения геодезических измерений и расчетов геометрических параметров зданий и линий заданного уклона</li> <li>– закрепление строительного полигона на местности.</li> <li>– демонстрация умений, правильности, достаточной последовательности и полноты, разработки по выполнению разбивочных работ строительной площадки по квадратам и расчету объемов земляных работ.</li> <li>– правильность проверки расчетных параметров.</li> </ul>	