

Приложение 32

**К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ
(ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)
21.02.04 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

**КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЛОВО-ВЯТСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНО
с работодателем

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора

_____ М.В. Русских

« ____ » _____ 2023 г.

« ____ » _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
«Основы геодезии и картографии»
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
21.02.04 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

Орлов, 2023 г.

Рабочая программа учебной практики
составлена на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
21.02.04 Землеустройство

Организация-разработчик: Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж».

Составитель:

Шалагинов А.Н. - преподаватель КОГПОБУ «ОВСХК»

Техническая экспертиза: Крюкова М.Н. – председатель ПЦК дисциплин технического профиля, КОГПОБУ «ОВСХК»

Рабочая программа по учебной практике учебной дисциплины «**Основы геодезии и картографии**» по специальности 21.02.04 Землеустройство, соответствует требованиям государственного образовательного стандарта, созданная на основе примерной программы Министерства образования РФ, с учетом программы развития КОГПОБУ «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж». Рабочая программа учебной практики раскрывает содержание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине, логику изучения предмета с указанием последовательности тем, вопросов и общей дозировки времени на их изучение. Объем содержания оптимален и соответствует объему учебного времени по учебной практике, отведенному в учебном плане. Содержание дифференцировано с учетом уровневых планируемых предметных результатов. Представлены основные элементы содержания каждой темы. Количество часов, отведенное на изучение курса учебной практики, тем (разделов) соответствует развитию обучающихся и усвоению.

Рассмотрено и рекомендовано

ПЦК преподавателей

дисциплин технического профиля

Протокол № _____ от _____ 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ) «Основы геодезии и картографии»

1.1. Нормативно-правовое и методическое обеспечение разработки рабочей программы учебной практики.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 Землеустройство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 мая 2014 №485;
- Основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.04 Землеустройство;
- Локальных актов Кировского областного государственного профессионального образовательного бюджетного учреждения «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж».

1.2. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.04 Землеустройство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Основы геодезии и картографии.

1.3. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа практики является частью программы учебной дисциплины «**Основы геодезии и картографии**» и предназначена для использования в учебном процессе по очной форме обучения.

Общая трудоемкость учебной практики: 72 часа, 2 недели

Обязательная часть программы включает: 72 часа.

Практика является промежуточным этапом освоения учебной дисциплины по виду профессиональной деятельности.

Учебная практика по учебной дисциплине «**Основы геодезии и картографии**» реализуется после изучения общепрофессиональных дисциплин:

Код дисциплин по учебному плану	Название дисциплины по учебному плану
ОПД.08	Основы геодезии и картографии

1.4. Цели планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими по избранной специальности общих и профессиональных компетенций.

1.4.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций	Уметь:
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии участие в работе научно-студенческих обществ, -выступления на научно-практических конференциях, -участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)
ОК2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области контроля за использованием и охраной земельных ресурсов и окружающей среды; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач и ответственность за них
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- нести ответственность за выполнение профессиональных задач
ОК4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-оценивать эффективность выбранного метода поиска информации и качество полученной информации для выполнения профессиональных задач.
ОК5.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
ОК6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством.
ОК7	Ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.	- проводить самоанализ и корректировать результаты собственной работы
ОК8.	Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, занятие самообразованием, осознанное планирование повышения квалификации.	планирование обучающимися повышения личносно и квалификационного уровня.

ОК9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализировать инновации в области профессиональной деятельности;
------	---	--

1.4.2. Перечень профессиональных компетенций

Код и формулировка компетенции	Иметь практический опыт
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; - обработки результатов полевых измерений; - иметь практический опыт: составления и оформления планово-картографических материалов; - проведения геодезических работ при съемке больших территорий; - подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ; - перенесения проектов землеустройства в натуру для организации и устройства территорий различного назначения;
ПК 1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений	
ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.	
ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.	
ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	
ПК 2.5 Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.	

1.4.2. Перечень личностных результатов

Код	формулировка личностных результатов реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 20	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 24	Способный к развитию умений выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

1.5. Вид практики, этап практики

Вид практики – учебная,
этап практики – практика по профилю специальности.

1.6. Способ организации практики

Непрерывно.

1.7. База практики, сроки проведения практики

Срок проведения практики определяется календарным учебным графиком.
Реализация программы учебной практики требует наличия:
лабораторий геодезии с основами картографии и учебного полигона.

Оборудование учебного кабинета по количеству обучающихся:

- геодезические транспортеры, измерители, линейки, треугольники;

Оборудование учебного кабинета по количеству звеньев (3-5 студентов):

- лента стальная 50-ти метровая, деревянные вехи;
- Теодолиты 2Т-30П и другие;
- Рейка дальномерная, отражатели;
- Нивелиры Н-3, Н-10, Sokia, или другие;
- Нивелирные рейки.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран;

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Примерный тематический план и содержание учебной практики учебной дисциплины «Основы геодезии и картографии».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
Организационная часть	<ul style="list-style-type: none"> - инструктаж по прохождению практики, целях, задачах - формирование студенческих бригад численностью 3-5 человек. - инструктаж по производству продольного нивелирования трассы. - структура и состав геодезических приборов. - проведение инструктажа на рабочем месте с фиксацией в журнале инструктажей. Производство испытаний и поверок геодезических инструментов.	6	
Задание 1	Рекогносцировка участка, с закреплением пикетных и плюсовых точек вдоль оси трассы и составлением пикетажного журнала -Производство продольное нивелирование трассы автомобильной дороги, с ведением журнала нивелирования и выполнением постраничного контроля.	30	ОК 1-9
Задание 2.	Камеральная обработка результатов полевых измерений. <ul style="list-style-type: none"> - Обработка журнала нивелирования. (проверка постраничного контроля, определение невязок, увязка превышений и вычисление отметок нивелирного хода). - Расчет основных элементов и разбивка кривой. - Построение продольного и поперечного профиля трассы. - Нанесение проектных линий, вычисление проектных уклонов и отметок. - Расчет рабочих отметок и точек нулевых работ. 	28	ПК 1.1-1.5, 2.5 ЛР 6, 20, 24
Задание 3.	5. Оформление материалов практики.	6	
Защита практики		2	
	Всего:	72	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Обеспечение практики (на звено из 3-5 человек): теодолит, штатив, рейка, вешки, полевой журнал, нивелир, нивелирная рейка – 2шт., шпильки, стальная мерная лента

Порядок выполнения задания

Обеспечение практики : нормативно-правовая и справочная литература, специализированные программные продукты, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, сканер, принтер.

Порядок выполнения задания

Порядок выполнения задания

1. Выполнить испытания и поверки теодолита.

1.1. Теодолит должен быть устойчивым.

Теодолит устанавливают и визируют на любую выбранную точку. Если при нажатии на отдельные углы теодолита или штатива крест сетки нитей не сходит с изображения точки, то условие выполнено. В противном случае проверяют крепление отдельных, частей штатива, подставки и др.

Вывод: _____

(что получилось, требуется ли исправление)

1.2. Ось цилиндрического уровня горизонтального круга должна быть перпендикулярна к вертикальной оси теодолита.

Подъемные винты подставки теодолита установить в среднее положение, а головку штатива примерно в горизонтальное положение. Уровень устанавливают по направлению двух подъемных винтов и, вращая их в разные стороны, выводят пузырек уровня в нуль - пункт. Затем поворачивают уровень на 180°. Если пузырек уровня окажется в нуль - пункте или его концы не более чем на 1-2 деления, то условие выполнено. В противном случае, действуя подъемными винтами, смещают пузырек уровня на половину дуги отклонения, а установку и в нуль-пункт производят исправительными винтами.

Вывод: _____

(что получилось, требуется ли исправление)

1.3. Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к оси вращения трубы.

Зрительную трубу наводят на одну и ту же точку при КП (круге право) и КЛ (круге лево) и берут отсчеты по горизонтальному кругу. Если отсчеты отличаются (кроме 180°) на величину большую, чем двойная точность теодолита, то нужно исправить визирную ось трубы. Для этого вычисляют средние из отсчетов при КП и КЛ, винтом алидады устанавливают такой отсчет на горизонтальном круге. Изображение точек сместится, тогда исправительными винтами сетки нужно точку совместить с центром.

Вывод: _____

(что получилось, требуется ли исправление)

1.4. Ось вращения зрительной трубы должна быть перпендикулярна к вертикальной оси теодолита.

1 способ. Установить теодолит на расстоянии 10-20 м от стены здания и привести его вертикальную ось в отвесное положение. В верхней части выбрать точку М. Навести крест сетки нитей при КП на эту точку и при закрепленной алидаде зрительную трубу установить в горизонтальное положение. Отметить точку m1. Трубу перевести через зенит и повторить

все при КЛ. Получится точка m2. Если точки m1 и m2 не совпадают, то условие не выполнено. Исправление производят в мастерской.

2 способ. Как и при первом способе, на выбранную точку М визируют при КП к КЛ и берут отсчеты. Если отсчеты совпадают или отличаются на 180° , то условие выполнено.

3 способ. Наводят теодолит на отвес, установленный на стене в 10-20 метрах. Если крест сетки нитей при вращении зрительной трубы не сходит с изображения нити отвеса, то условие выполнено.

Вывод: _____
(что получилось, требуется ли исправление)

1.5. Вертикальная нить сетки должна быть перпендикулярна к оси вращения труба.

1 способ. Вертикальную ось теодолита приводят в отвесное положение и на расстоянии 5-10 м подвешивают отвес, на нить которого наводят вертикальную нить сетки. Если они совпадают, то условие выполнено.

2 способ. Выбрав какую-либо точку, на нее наводят центр сетки нитей при закрепленном лимбе. Наводящим винтом зрительной трубы при закрепленной алидаде поворачивают трубу в вертикальной плоскости. Если изображение точки не сходит с вертикальной нити сетки, то условие выполнено.

Для исправления в обоих способах нужно повернуть сетку нитей.

Вывод: _____
(что получилось, требуется ли исправление)

1.6. Визирная ось оптического центра должна совпадать с вертикальной осью теодолита.

Центрируют теодолит над выбранной точкой с помощью оптического центра. Если при вращении алидады или при наблюдении с взаимно противоположных направлений изображение точки не сходит с центра точки центра, то условие выполнено. В противном случае нужно: снять крышку оптического центра и, ослабив винты, скрепляющие окулярную трубку с теодолитом, путем перемещения ее совместить изображение точки с центром сетки центра.

Вывод: _____
(что получилось, требуется ли исправление)

1.7. Визирная ось оптического визира должна быть параллельна визирной оси зрительной трубы. Зрительную трубу наводят на точку предмета, удаленную от теодолита на расстоянии 200-300 м, с помощью Оптического визира. Затем одновременно наблюдают одним и тем же глазом светлое перекрестие визира и предмет с расстояния 300 мм от теодолита. При совпадении перекрестия визира с наблюдаемым предметом условие считается выполненным.

Вывод: _____
(что получилось, требуется ли исправление)

2. Измерить горизонтальные углы, и определить расстояния по дальномеру.

Для выполнения работы преподавателем намечается на местности один треугольник на звено, точки которого закрепляются кольшками.

Каждый студент измеряет дальномером по одному горизонтальному углу полным приемом (при КП и КЛ) и по одной линии и записывает результаты в полевой журнал. Порядок измерения углов списан в учебнике (Маслов А.В., Гладилин В. С., Костык В.А. Геодезия: Учебник для техникумов. - М.: Недра, 1986. - С. 81).

3. Вычислить угловую невязку. Сумма измеренных углов в треугольнике должна давать 180° . В случае расхождения получается угловая невязка f_β , которая вычисляется по формуле:

$$f_\beta = \sum_{\beta_{np}} - \sum_{\beta T}$$

где $\sum_{\beta_{np}}$ - сумма измеренных углов (практическая);

$\sum_{\beta T}$ - сумма теоретическая

Допустимое расхождение вычисляется по формуле:

$$f_{\text{доп}} = 3t \sqrt{n}$$

Где t - точность инструмента;

n - количество углов в полигоне.

Если полученная невязка не превышает допустимую, то ее распределяют поровну во все углы. Поправки вводятся со знаком, обратным знаку невязки. Поправки округляют до десятых долей минут, при этом большие поправки вводят в углы с короткими сторонами, а меньшие в углы с длинными сторонами. Данные заносятся в таб. 2.

4. Выполнить поверки нивелира.

Ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси нивелира.

Приводят пузырек круглого уровня в центр окружности подъемными винтами и поворачивают его на 180° . Пузырек уровня должен остаться на месте. В противном случае, действуя исправительными винтами уровня, возвращают пузырек в центр на половину дуги отклонения, а полностью на середину – подъемными винтами. Поверку повторяют.

Вывод: _____
(что получилось, требуется ли исправление)

Горизонтальная нить сетки должна быть перпендикулярна к вертикальной оси нивелира.

Наводят зрительную трубу на рейку и поворачивают трубу, проверяя, равны отсчеты по рейке на двух концах горизонтальной нити. Если не равны, сетку разворачивают, ослабляя исправительные винты, до достижения этого условия.

Вывод: _____
(что получилось, требуется ли исправление)

Визирная ось зрительной трубы должна быть параллельна оси цилиндрического уровня.

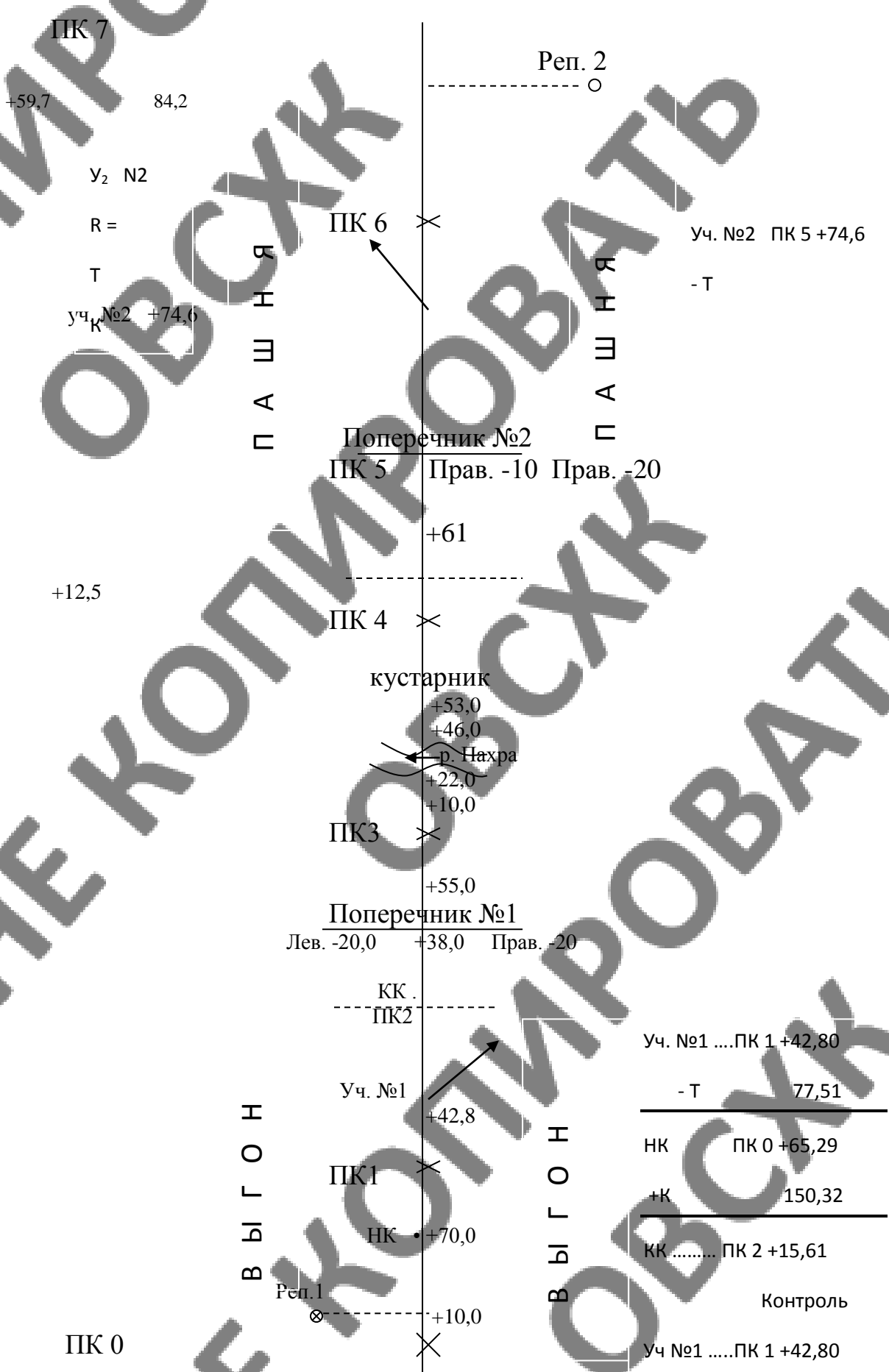
Нивелируют закрепленные на расстоянии 60 – 80 м. две точки А и В двумя способами: сначала способом «из середины», затем способом «вперед». Получают два превышения: $h_1 = a_1 - b_1$ (при способе «из середины» - как разность отсчетов на обе точки); $h_2 = i - b_2$ (при способе «вперед» - как разность высот инструмента и отсчета на точку В). Если превышения отличаются не более чем на 4 мм, условие выполнено. В противном случае вычисляют правильный отсчет при способе «вперед»: $b^1 = i - h_1$ и устанавливают на рейке этот отсчет элевационным винтом. Пузырек цилиндрического уровня подводят к середине вертикальными исправительными винтами уровня. Поверку повторяют. Все измерения занести в табл.

№ дистанции	№ наблюдаемой точки	Отсчеты по рейке		превышения	
		задние	передние	вычисленные	средние
Способ «из середины»					
1	A				
	B				
Способ «вперед»					
2	A				
	B				

Вывод:

(что получилось, требуется ли исправление)

КОПИРОВАТЬ
НЕ КОПИРОВАТЬ
КОПИРОВАТЬ
НЕ КОПИРОВАТЬ



Пикетный журнал вел студент _____
 Полевой журнал нивелирования трассы

№ станции	№ пикетов	Отсчеты по рейке, (мм)			Превышения, (мм)		ГИ, (м)	Отметка точки, (м)	примечание
		Задний	Передн.	Промежуточный	Вычисл.	Среднее			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Реп. 1								Реп 1-рельс
	ПК 0								
2	ПК 0								
	ПК 1								
3									
4									
5									
	$\Sigma a =$				$2 \Sigma h =$				
	$\Sigma n =$				$\Sigma h =$				
	$\Sigma a - \Sigma n =$								
	$\frac{1}{2} (\Sigma a - \Sigma n) =$								
№		Отсчеты по рейке, (мм)			Превышения, (мм)				

ст нц ии	№ пикетов	Задний	Передн.	Промежут	Вычисл.	Среднее	ГИ, (м)	Отметка точки, (м)	Примеча- ние
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
	$\Sigma a =$								
	$\Sigma n =$								
	$\Sigma a - \Sigma n =$								
	$\frac{1}{2} (\Sigma a - \Sigma n) =$								

Репер 2
деревянный
столб

$\Sigma h_{выч} =$

$\Sigma h_{теор.} = H_{реп 2} - H_{реп 1} =$

$$fh = \delta = \frac{-f}{12} = \text{мм}$$

$$fh_{\text{доп.}} = \pm 50 \sqrt{L_{\text{км}}} = \text{мм}$$

I. Обработка полевого журнала.

1. Вычисляется сумма отчетов по задним и передним точкам по каждой странице журнала. Находится их разность и она делится пополам.
2. Вычисляются превышения по черной и красной стороне рейки как разность отсчетов заднего значения и переднего. Вычисляется среднеарифметическое значение. Сумма средних значений по странице сравнивается с вычисленной разностью отчетов по задней и передней рейкам. Расхождений быть не должно.
3. Рассчитывается разность между отметками реперов P_2 и P_1 – это теоретическая сумма превышений. С ней сравнивают сумму средних превышений. Рассчитывают $f_{\text{доп.}} = 50 \sqrt{L_{\text{км}}}$ (мм), где $L_{\text{км}}$ – длина нивелирного хода. Поправка вводится во все превышения с противоположным невязке знаком. Сумма поправок должна быть равна невязке.
4. Рассчитываются отметки точек, как сумма отметки исходной точки и исправленное среднее превышение. Контролем является одинаковое значение вычислений и исходной (конечной) отметки точки.
5. Для вычисления отметок промежуточных точек определяют горизонт инструмента.

$$\text{ГИ} = H_a + n_a,$$

где H_a – отметка пикетной точки, n_a – отчет по рейке на эту точку.

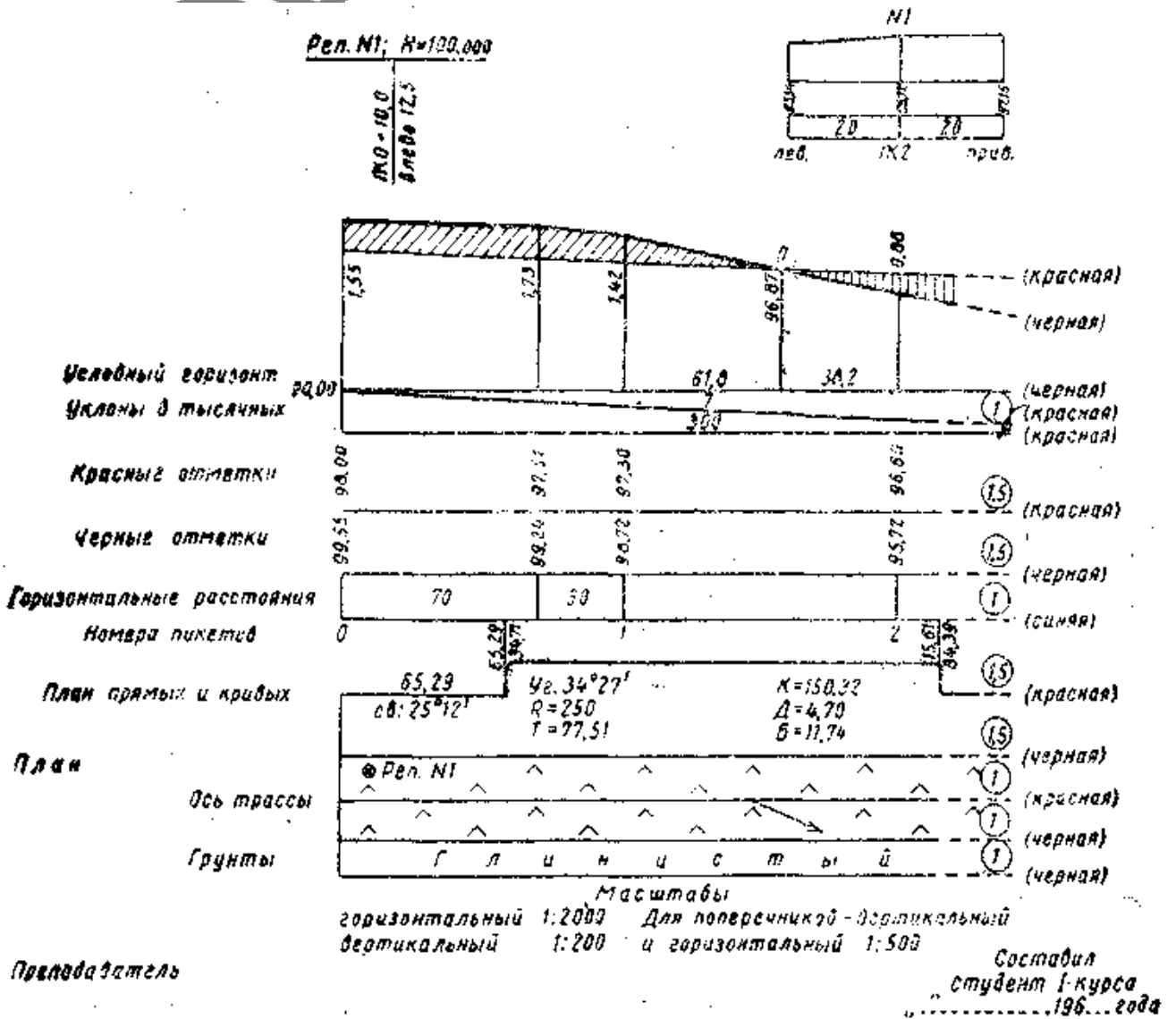
А затем отметку промежуточной точки.

$$H_b = \text{ГИ} - n_b,$$

где H_b – отметка промежуточной точки, n_b – отчет по рейке на промежуточную точку.

II. Построение профиля.

1. На миллиметровке формата А3 в заданных масштабах по рассчитанным отметкам строится профиль, заполняются строки – фактические отметки, горизонтальные проложения, номера пикетов, план трассы (см. рис. 99 «Геодезия» Маслов. Часть 2)
2. Построение профиля трассы. Масштабы: горизонтальный 1:2000
вертикальный 1:200



III. Построение и вычисление отметок проектной линии.

1. Провести проектную линию, соединив отметки земли ПК0 и ПК2, далее уклон 0° (прямая линия до отметки земли) Полученную точку соединить с отметкой земли ПК6.

2. Рассчитываются уклоны $i = \frac{H_3 - H_n}{S}$, где

H_3 – отметка задней точки

H_n – отметка передней точки

S – расстояние между точками (м)

3. Определяются проектные высоты точек с учетом знака уклона

$$H_{пр} = H_{факт} + i \cdot S$$

4. Рассчитываются рабочие отметки как разность между проектными и фактически-ми. Значения выписывают на профиль: у выемок под проектной линией, у насыпей - над проектной линией.

5. Рассчитываются отметки точек нулевых работ

$H_0 = H_{пр} + i \cdot x$, где

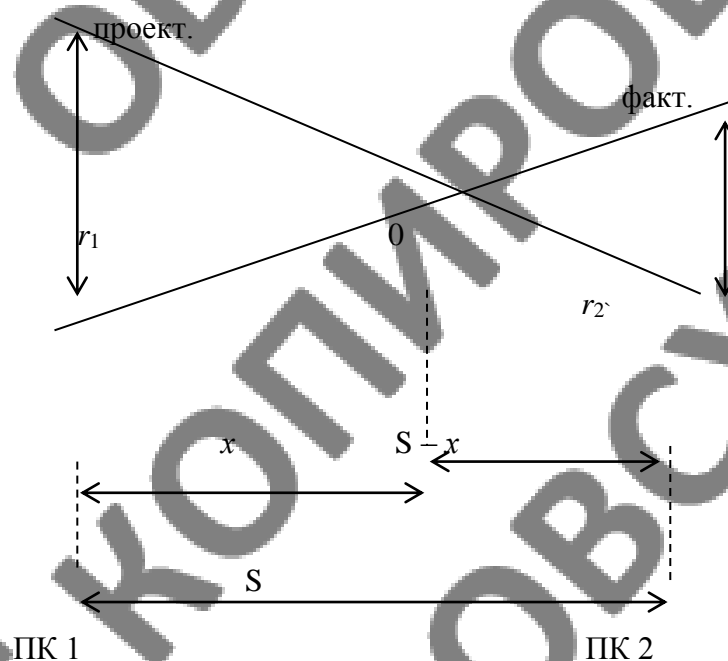
H_0 – отметка точки нулевых работ

$H_{пр}$ – проектная отметка точки.

i – величина уклона

x – горизонтальное проложение от точки начала до точки нулевых работ (м)

$$x = \frac{r_1}{r_1 + r_2} \cdot S$$



IV. Оформление работы в цвете.

1. Красным цветом: проектная линия; уклоны в тысячных; проектные и рабочие отметки
2. Синим цветом: нулевые отметки; вертикальные линии от нулевых точек до условного горизонта; отметки точек нулевых работ;
- расстояние от точек нулевых работ до ближайшей точки профиля (x и $S-x$)
3. Черным цветом – все остальные надписи и отметки

Министерство образования Кировской области

КОГПОБУ

«Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж»

Учебная практика

ОПД.08

«Основы геодезии и картографии»

Выполнил(а): (ФИО студента)

Проверил: (ФИО преподавателя)

Орлов, 2020

Министерство образования Кировской области

КОГПОБУ

«Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж»

**Дневник – отчет
учебной практики**

ОПД.08

«Основы геодезии и картографии»

Выполнил(а): (ФИО студента)

Проверила: (ФИО преподавателя)

Орлов, 2021

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

- Лаборатории:
 - Геодезии с основами картографии;
 - Автоматизированной обработки землеустроительной информации;
- Учебного полигона
- залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютерный стол, интерактивная доска (или проектор) для преподавателя;
- компьютерные столы для обучающихся;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.
- геодезические транспортиры, измерители, линейки, треугольники;
- лента стальная 50-ти метровая, деревянные вехи;
- Экер, Буссоль, Эклиметр;
- Теодолиты 2Т 30П и другие;
- Рейка дальномерная, веха с отражателем;
- Аккумуляторные батареи для электронных тахеометров;
- Стальная 20-ти метровая лента, рулетки 30, 50 метров.
- Нивелиры Н-3, Н-10, Sokkia, или другие;
- Нивелирные рейки.

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- специализированные геодезические программы
- носители информации;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

Коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- электронные учебники;
- электронные плакаты;
- электронные модели;
- электронные видеоматериалы.

Технические средства обучения:

- оборудование электропитания;
- коммутируемое оборудование;
- мультимедийное оборудование;
- интерактивная доска;
- принтер лазерный, плоттер;
- сканер;
- внешние накопители информации;
- локальная сеть;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран;

Реализация программы учебной практики рекомендуется проводить сосредоточено, так как элементы выполнения полевых и камеральных этапов тесно взаимосвязаны и должны выполняться в весенне-летний период.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Киселев М.И., Д.Ш. Михелев. - Геодезия. Учебник.– М.: ОИЦ «Академия», 2017. (Гриф, СПО)
2. Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии: учебник.- М.: Лань, 2017
3. Попов В.Н. Геодезия и маркшейдерия.- М.: Горячая линия – Телеком, 2017
4. Гиршберг М.А. Геодезия: Задачник.- М.: Инфра-М, 2017

Дополнительные источники:

1. Обиралов А.И. и др. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: Учебник.- М.: КолосС, 2006
2. СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
3. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства"
4. СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю учебной дисциплины «Основы геодезии и картографии».

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются руководителем практики в процессе проведения занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	<ul style="list-style-type: none"> - Порядок проведения полевых работ на производственном участке - Поверки и испытания инструментов. - Создание планово-высотного обоснования. - Съёмка ситуации и рельефа. 	<p>Текущий контроль: - заданий по учебной и практике;</p> <p>- заданий по самостоятельной работе</p> <p>-экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий на зачете по практике;</p> <p>- экспертная оценка защиты отчетов по учебной практике</p>
Обрабатывать результаты полевых измерений.	<ul style="list-style-type: none"> - Обработка журналов полевых измерений. - Вычисление координат и высот точек планово-высотного обоснования и пикетных точек. 	
Составлять и оформлять планово картографические материалы.	<ul style="list-style-type: none"> - Нанесение на лист чертёжной бумаги координатной сетки. - Нанесение на план элементов: точек планово-высотного обоснования, ситуации и рельефа. - Оформление планово картографических материалов 	
Проводить геодезические работы при съёмках больших территорий.	<ul style="list-style-type: none"> - Создание планово-высотного обоснования при помощи построения: геодезического четырёхугольника, центральной системы, цепи треугольников, системы тахеометрических ходов с одной узловой точкой. Их уравнивание. 	
Подготавливать материалы аэро- и космических съёмок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	<ul style="list-style-type: none"> - создание фотосхем и фотопланов, привязка аэроснимка, проведение дешифрирования аэроснимка, проведение автоматизации геодезических ра- 	

	<p>бот, вычерчивание условных знаков на аэроснимке, создание съемочного обоснования, оформление и составление планово-картографических материалов, составление схем аналитических сетей, определение состава и содержания топографической цифровой модели местности.</p>	
<p>Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.</p>	<p>Навыки работы и умение осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.</p>	

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

6. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие профессиональные компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений	
ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.	
ПК 1.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.	
ПК1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	
ПК 2.5 Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.	