

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Производственной практики  
профессионального модуля

ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ  
по инженерно-геодезическим изысканиям»

специальности

21.02.19 «Землеустройство»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании цикловой методической комиссии  
технических специальностей

Председатель ЦМК

Е.Э.Воеводина

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.19 «Землеустройство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.05.2022 № 339.

Разработчик рабочей программы:  
Разработчик: Уханова Л.Н. – преподаватель.

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.19 «Землеустройство».

## **1.2. Цели и задачи - требования к результатам прохождения практики**

Производственная практика направлена на углубление первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В ходе освоения программы студент должен:

### **иметь практический опыт:**

- выполнение полевых геодезических работ на производственном участке;
- обработки результатов полевых измерений;
- составления и оформления планово-картографических материалов;
- проведение геодезических работ при съёмке больших территорий;
- подготовка материалов аэро- и космических съёмок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;
- выполнение дешифрирования аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости;
- применение аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов;

### **Уметь:**

- выполнять рекогносцировку местности;
- создавать съёмочное обоснование;
- производить привязку к опорным геодезическим пунктам;
- рассчитывать координаты опорных точек;
- производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;
- производить горизонтальную и вертикальную съёмку местности различными способами;
- составлять и оформлять планово-картографические материалы;
- производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;
- использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей;
- составлять наглядный монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъёмки;
- производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков;
- изготавливать фотосхемы и фотопланы;
- определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач;
- применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления

топографических, межевых планов

- оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съёмок;
- пользоваться фотограмметрическими приборами.

## **1.2. Количество часов на освоение программы**

Всего – 144 часа.

## **2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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 иностранных языках
ПК 1.1	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке
ПК 1.2	Выполнять топографические съемки различных масштабов
ПК 1.3	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов
ПК 1.4	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков
ПК 1.5	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости
ПК 1.6	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топо-графических, межевых планов

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Тематический план производственной практики

Коды ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям»	144	Инструктаж по технике безопасности	4
			<b>Раздел 1.</b> МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	72
			<b>Раздел 2.</b> МДК. 01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	64
			<b>Оформление отчета</b>	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>				
<b>Всего</b>				<b>144</b>

### 3.2. Содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объём часов	Формируемые компетенции
Инструктаж	Инструктаж по технике безопасности	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09
<b>Раздел 1.</b> МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения		<b>72</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09
<b>Тема.1</b> Обработка полевых материалов теодолитной съёмки	<b>Содержание</b>	36	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09
	Работа электронным теодолитом		

<b>Тема 2</b> Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки	<b>Содержание</b>	36	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09
	Работа электронным тахеометром		
<b>Раздел 2.</b> МДК. 01.02 Выполнение топографических съёмок и оформление их результатов		64	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09
<b>Тема 3.</b> Технологические схемы создания цифровых моделей местности	<b>Содержание</b>	64	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09
	Технологическая схема создания ортофотоплана способом цифровой стереофотограмметрической обработки. Технология цифровой стереофотографической обработки снимков и элементы внешнего и взаимного ориентирования пары снимков.		
<b>Оформление отчета</b>		4	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	



# **1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Лаборатория картографии, фотограмметрии и топографической графики.

Мультимедийный комплекс (компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключен в сеть с выходом в интернет, проектор, экран для проектора, колонки (аудио). Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации.

Основное оборудование: компьютеры с программным обеспечением для обработки материалов аэрофотоъемки и космической съемки, фотограмметрического сгущения и составления топографических карт и планов, проектор, экран, чертежные инструменты.

Вспомогательные материалы:

топографические карты и планы, тематические карты, атласы, справочники, аэроснимки, космоснимки.

Лаборатория геодезии.

Мультимедийный комплекс (компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключен в сеть с выходом в интернет, проектор, экран для проектора, колонки (аудио). Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации.

Основное оборудование: оптические и электронные теодолиты, оптические и электронные нивелиры, тахеометры, спутниковые навигационные системы, компьютеры с профессиональным программным обеспечением для обработки геодезических измерений, проектор, экран.

Вспомогательное оборудование:

масштабные линейки, штативы, вешки, марки, колья, рейки и др.

## **4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по рабочей программе практики**

Основные учебные издания

1.Дьяков Б. Н. Геодезия: учебник [Электронный ресурс] / Б. Н. Дьяков., Кузин А.А., Вальков В.А. Санкт-Петербург: Лань, 2022. –296с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/139258/#1>

2. Смалев В.И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для СПО/ В.И. Смалев.-Москва: издательство Юрайт, 2021.- 189с. –URL:<https://urait.ru/book/>

3.Геодезия: методические указания для выполнения заданий по дисциплине «Основы геодезии и картографии» В.И.Кузнецов, Е.М.Душкина; для обучающихся по специальности среднего профессионального образования 21.02.04 *Землеустройство*/. – Волгоград: ФГБОУ ВОВолгоградский ГАУ, 2021.

4.Обиралов, А.И. Фотограмметрия / А.И. Обиралов, А.Н. Лимонов, Л.А. Гаврилова; под ред. А.И. Обиралова. - М.: КолосС, 2004. - 72 с.

### Электронные издания

1. Справочник Условные знаки для топографических планов, масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Режим доступа: <http://www.rumbgeo.ru/images/normativ-dokumenti/us-snaki-1.pdf>
2. Портал нормативных документов [info@opengost.ru](mailto:info@opengost.ru). – Режим доступа: [www.OpenGost.ru](http://www.OpenGost.ru)
3. Геодезия и картография – Режим доступа: <http://journal.cgkipd.ru>
4. Геодезия и аэрофотосъемка – Режим доступа: <http://journal.miigaik.ru>

### 4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля), проходить обязательную стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.	Выполняет рекогносцировку местности; создает съёмочное обоснование; Производить привязку к опорным геодезическим пунктам	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ПК 1.2	Рассчитывать координаты опорных точек; Производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; Осуществлять контроль производства геодезических работ	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.

ПК 1.3	Составлять и оформлять планово-картографические материалы; Использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ПК 1.4.	Проводить геодезические работы при съёмке больших территорий. Производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети; Производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ПК 1.5.	Оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; Составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъемки; Производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков; Пользоваться фотограмметрическими приборами; Изготавливать фотосхемы и фотопланы; Определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач	
ПК 1.6.	Пользоваться фотограмметрическими приборами; Изготавливать фотосхемы и фотопланы; Определять состав и содержание	

	топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач.	
--	---	--

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01	Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана.	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК 02	Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемов структурирования информации, формата оформления результатов поиска информации.	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК 04	Составление проектов выполнения профессиональных работ. Организовывать работу коллектива и команды.	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК 08	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для осваиваемой специальности; средства профилактики перенапряжения	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.

OK 09	Описание выполнения практических работ, формулировка выводов по результатам выполнения практических и лабораторных работ на основе профессиональной документации.	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
-------	---	---

## 5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики

### 5.2.1. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций обучающихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать профессиональные компетенции обучающихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5

Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	$\leq 2,9$

### **5.2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

## **РЕЦЕНЗИЯ**

на рабочую программу производственной практики  
по профессиональному модулю

ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных  
работ по инженерно-геодезическим изысканиям»

по специальности

21.02.19 «Землеустройство»

Рабочая программа содержит (перечень материалов, представленных в программе и все приложения), что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 21.02.19 «Землеустройство»

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которые обеспечивает данная программа.
2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.
3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения программы практики.

Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.

5. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.

6. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.

7. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.

8. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в Разделе.

9. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 «Землеустройство»