

Куртамышский сельскохозяйственный техникум – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия им. Т.С. Мальцева»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
\_\_\_\_\_ С.А. Цибирев  
«13» апреля 2021 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПМ 01 «Проведение  
проектно-изыскательских работ для целей  
землеустройства и кадастра»**

- УП. 1.1** Технология производства полевых геодезических работ
- УП. 1.2** Камеральная обработка результатов полевых измерений
- УП. 1.3** Фотограмметрические работы

Рабочая программа учебных практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) / профессии (профессиям) начального профессионального образования (далее - НПО) – 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия: 21.02.04 Землеустройство.

Программа разработана в соответствии с Программой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), рассмотренной и утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева» (Протокол №8 от 26 апреля 2018 г.) и учебным планом по специальности.

Организация-разработчик: Куртамышский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Разработчик: Е.Н. Горбунова, преподаватель Куртамышского филиала ФГБОУ ВО Курганская ГСХА профессиональных дисциплин, высшей категории;

Рассмотрена, одобрена и  
рекомендована к применению на  
заседании предметной цикловой комиссии.  
Председатель: \_\_\_\_\_  
Протокол № 8 от 13.04.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
\_\_\_\_\_ С.А.Цибирев  
« 13 » апреля 2021г

**641430, Курганская область,  
Г. Куртамыш, ул. Студенческая, 1  
Тел.: 8(35249) 2-48-16  
Факс: 2-48-16  
kurtteh@yandex.ru**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	9
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	25
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	28

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 01 «Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра»

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебных практик профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО / профессии (профессиям) НПО СПО – 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия: 21.02.04 Землеустройство и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
2. Обрабатывать результаты полевых измерений.
3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.
4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.
5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.

#### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля учебных практик – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебных практик профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;
- обработки результатов полевых измерений;
- 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;

**уметь:**

- выполнять рекогносцировку местности;
- создавать съемочное обоснование;
- производить привязку к опорным геодезическим пунктам;
- рассчитывать координаты опорных точек;
- производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами;
- осуществлять контроль производства геодезических работ;
- составлять и оформлять планово-картографические материалы;
- использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей;
- производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;
- производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;
- оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок;
- составлять наглядный 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;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

всего – 460 часов, в том числе:

**УП. 1.1** Технология производства полевых геодезических работ – 144 часа;

**УП. 1.2** Камеральная обработка результатов полевых измерений - 180 часов;

**УП. 1.3** Фотограмметрические работы – 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом учебных практик является овладение видом профессиональной деятельности в части **профессиональных компетенций**:

ВПД	Код	Наименование результатов практики
«Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра»	ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
	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.

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### ПМ 01 «Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра»

##### 3.1 Тематический план учебных практик

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час)	Сроки проведения
ОК1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	<b>ПМ. 01</b> <b>«Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра»</b>		
	УП.1.1.Технология производства полевых геодезических работ	144	2 курс
	УП 1.2.Камеральная обработка результатов полевых измерений	180	2 курс
	УП 1.3.Фотограмметрические работы	36	3 курс



### 3.2 Содержание учебных практик

#### ПМ. 01 «Проведение проектно-исследовательских работ для целей землеустройства и кадастра»

##### УП.1.1. «Технология производства полевых геодезических работ»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Учебная практика	<b>УП 1.1 Технология производства полевых геодезических работ</b>	<b>144</b>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Подготовительные работы. Рекогносцировка местности. Установка теодолита в рабочее положение, поверки прибора. Измерение горизонтальных углов способом «в два полуприема». Измерение длин линий теодолитного хода. Съёмка ситуации местности, различными способами, составление абриса. Подготовительные работы по нивелированию, поверки приборов. Нивелирование 4 кл.. Установка, снятия показаний. Ведения полевого журнала, контроль измерений. Продольно - поперечно нивелирование. Привязка к пунктам государственной геодезической сети. Нивелирование поверхности по квадратам. Подготовительные работы по тахеометрической съёмке рекогносцировка местности, закрепление точек. Проложение теодолитно-нивелирного хода. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Итоговое занятие.	12 6 12 12 18 6 12 6 6 6 12 6 12 6 6

### УП 1.2. «Камеральная обработка результатов полевых измерений»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Учебная практика	<b>УП 1.2 «Камеральная обработка результатов полевых измерений»</b>	<b>180</b>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Подготовительные работы Нивелирование 4 кл. Установка, снятия показаний Ознакомительные работы в геодезических высотных сетях. Учебное нивелирование «из середины» Определение углов поворотных точек, расстояний. Методика ведения полевого журнала, контроль измерений. Камеральная обработка результатов полевых измерений «данные условные» Нивелирование способом «из середины» пунктов ГГС. Нивелирование способом «из середины» пунктов ГГС. Вычисление абсолютных отметок Земли и относительных невязок. Проложение 2 км хода и самостоятельное продольно- поперечно нивелирование с привязкой к ПГГС Камеральная обработка полевых измерений Вычерчивания профиля нивелируемой трассы на масштабной бумаге. Вычисление рабочих и проектных отметок по индивидуальным заданиям. Нанесение проектной линии, составление плана нивелируемой трассы, оформление плана. Построение квадратов на местности. Нивелирование поверхности по квадратам. Камеральная обработка результатов нивелирования по квадратам. Расчет и вычерчивание горизонталей методом интерполяции. Составление планов в горизонталях Определение высотных отметок и координат для выполнения тахеометрической съемки.	6 6 6 6 6 12 6 12  12  12 12 6 12 12 6 6 6 6

### УП 1.3 «Фотограмметрические работы»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Учебная практика	<b>УП 1.3 «Фотограмметрические работы»</b>	<b>36</b>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК 1.4,ПК 1.5	<p>Оценка фотографического и фотограмметрического качества материалов аэрофотоснимков.</p> <p>Дешифрирование аэрофотоснимков.</p> <p>Дешифрирование аэрофотоснимков сельскохозяйственных земель.</p> <p>Составление накидного монтажа.</p> <p>Составление накидного монтажа.</p> <p>Фотограмметрическая обработка снимка.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация учебных практик профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Проектно-изыскательских работ землеустройства», «Организации и устройства территорий», «Правового регулирования землеустройства», «Топографической графики»; лабораторий: «Геодезии с основами картографии», «Автоматизированной обработки землеустроительной информации», «Землеустроительного проектирования и организации землеустроительных работ», учебного полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Проектно-изыскательских работ землеустройства»:

- комплект инструментов, приборов, приспособлений;
- комплект бланков геодезической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по теории).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

#### Геодезии с основами картографии:

Геодезические приборы: теодолиты, нивелиры, тахеометры, дальнометры. Измерительные инструменты: ленты, рулетки, линейки и другие. Приспособления и расходный материал. Комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

#### Автоматизированной обработки землеустроительной информации:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), мультимедийный проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

#### Землеустроительного проектирования и организации землеустроительных работ:

Плановый и картографический материал, письменное и чертежно-графическое оборудование, вычислительная техника, методические пособия по землеустроительному проектированию, и организации землеустроительных работ, интерактивная доска, инструментальная оснастка с мультимедийным сопровождением, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

#### Учебный полигон:

Геодезическая опорная сеть с плановым и высотным обоснованием.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111205>. — Загл. с экрана.
- 2 Брынь, М.Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия, Б.А. Лёвин ; под ред. В.А. Коугия. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64324>. — Загл. с экрана.
- 3 Симонян, В.В. Геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Симонян, О.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108516>. — Загл. с экрана.
- 4 Захаров, М.С. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107911>. — Загл. с экрана.
- 5 Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с.
- 6 Геология: Учебное пособие / Венгерова М.В., Венгеров А.С., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 176 с.:
- 7 Захаров, М.С. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / М.С. Захаров, Н.Г. Корвет, Т.Н. Николаева, В.К. Учаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107911>. — Загл. с экрана.
- 8 Дуюнов, П.К. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.К. Дуюнов, О.Н. Поздышева. — Электрон. дан. — Самара : АСИ СамГТУ, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92346>. — Загл. с экрана.
- 9 Кузнецов, О.Ф. Геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 162 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110611>. — Загл. с экрана.
- 10 Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2017. — 286 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95741>. — Загл. с экрана.
- 11 Кузнецов, О.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-

Инженерия", 2017. — 266 с. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/95731>. — Загл. с экрана.

12 Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 188 с. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/108668>. — Загл. с экрана.

13 Изместьев, А.Г. Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования земли [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Изместьев. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 119 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105396>. — Загл. с экрана.

14 Безменов, В.М. Решение задач фотограмметрии на основе векторной интерпретации инвариантов проективной геометрии [Электронный ресурс] : монография / В.М. Безменов. — Электрон. дан. — Казань : КФУ, 2014. — 244 с. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/72828>. — Загл. с экрана.

15 Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: Учебное пособие / Браверман Б.А. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с.

Дополнительные источники:

1. Баканова В.В. Практикум по геодезии.: учебное пособие для вузов / В.В. Баканова, Я.Я. Карклин – М.: Издательство «Недра», 2003.-456
2. Голубкин, В.Н. Геодезия.: учебник для студентов сельскохозяйственных техникумов / В.Н. Голубкин, Н.И. Соколова – М.: «Издательство «Недра», 2002.-376 с.
3. Коугия, В.А. Определение площадей объектов недвижимости [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Коугия. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 112 с. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/4644>. — Загл. с экрана.
4. Чижмаков, А.Ф. Практикум по геодезии.: Учебное пособие / А.Ф. Чижмаков, А.М. Кривоченко, - М.: «Издательство «Недра»,2002.-240 с.
5. Чижмаков, А.Ф. Геодезия.: учебное пособие для сельскохозяйственных техникумов / А.Ф. Чижмаков, А.М. Чижмакова, - М.: «Издательство «Недра», 2002.-352 с.
6. Шумаев, К.Н. Геодезия. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов [Электронный ресурс] : методические указания / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова. — Электрон. дан. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 60 с. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/103825>. — Загл. с экрана.
7. Отечественные журналы:
8. Профессиональные информационные системы.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к учебной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проведение проектно-исследовательских работ для целей землеустройства и кадастра» и специальности «Землеустройство» является освоение МДК для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Проведение проектно-исследовательских работ для целей землеустройства и кадастра».

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проведение проектно-исследовательских работ для целей землеустройства и кадастра» и специальности «Землеустройство»

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин:

**Мастера:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

#### **Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 5.1 Основные показатели оценки результатов учебной практики

#### *Показатели оценки освоенных профессиональных компетенций* **ПМ.01 «Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра»**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК-1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	<p>Выполнение полевых геодезических работ на производственном участке;</p> <p>Обработка результатов полевых измерений;</p> <p>Проведение подготовительных и рекогносцировочных работ;</p> <p>Выполнение привязки к опорным геодезическим пунктам;</p> <p>Определение координат опорных точек;</p> <p>Выполнение горизонтальной и вертикальной съемки местности различными способами;</p> <p>Выполнение контроля производства геодезических работ;</p> <p>Построение опорных сетей;</p>	Зачет «с оценкой» по практике
ПК-1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений.	<p>Обработка результатов полевых измерений;</p> <p>Уравновешивание, вычисление координат и высот точек аналитической</p>	



	<p>сети;</p> <p>Контроль результатов полевых измерений;</p> <p>Чтения полевых журналов;</p> <p>Порядок камеральной обработки материалов полевых измерений, предельно допустимые погрешности измерений, исходя из их назначения и технической оснащенности;</p> <p>Порядок оформления результатов полевых измерений в соответствии с формой;</p>	
<p>ПК-1.3 Составлять и оформлять планово-картографические материалы.</p>	<p>Составление и оформление планово-картографического материала;</p> <p>Использование топографической основы для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей;</p> <p>Определение состава и содержания топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач;</p> <p>Умение проверять исходную информацию для составления планово-картографических материалов;</p> <p>знает способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности:</p>	
<p>ПК-1.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.</p>	<p>Проводить геодезические работы при съемке больших территорий;</p> <p>Составление проекта программы для проведения геодезических работ;</p> <p>Умение выбирать оптимальные маршруты движения, порядок и последовательность работ с учётом</p>	

	<p>местных особенностей, их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации геодезических приборов;</p> <p>Умение создавать съемочное обоснование;</p> <p>Умение производить привязку к опорным геодезическим пунктам;</p> <p>Выполнение горизонтальной и вертикальной съемки местности различными способами;</p> <p>Умение производить контроль производства геодезических работ;</p>	
<p>ПК-1.5 Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.</p>	<p>Оценивание возможности использования материалов аэро- и космических съемок;</p> <p>Составление накладного монтажа, оценивание фотографического и фотограмметрического качества материалов аэрофотосъемки;</p> <p>Выполнение привязки и дешифрирование аэрофотоснимков;</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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрирует интерес и осознает необходимость и значимость будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбирает и применяет наиболее рациональные методы и способы решения профессиональных задач в области проведения земельно- кадастровых работ и мониторинга земель; – умеет оценивать эффективность и качество выполнения земельно- кадастровых работ и мониторинга земель;	
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– умеет решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области разработки и выполнения земельно- кадастровых работ и мониторинга земель; – геодезических и землеустроительных работ;	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– проводит эффективный поиск необходимой информации; – умеет использовать различные источники, включая электронные;	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– проводит работу с использованием новейших профессиональных достижений с использованием компьютерных программ и космических систем;	
ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– умеет взаимодействовать с руководством, производственными структурами, обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и выполнения задач профессионального модуля; – организует взаимодействие с высшими и средними специальными учебными заведениями по профилю;	

	– производит качественное выполнение заказов потребителей;	
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– умеет выполнять самоанализ и коррекцию результатов собственной работы, контроль, оценку и анализ результатов работы обучаемых;	
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– умеет организовать самостоятельные занятия при изучении профессионального модуля; – выполняет планирование и организацию самообразования, повышение квалификации и профессионального мастерства; – умеет решать задачи личностного развития;	
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– умеет анализировать инновации в области земельно- кадастровых работ и мониторинга земель; – знает направления модернизации технологических процессов, геодезических и землеустроительных работ;	

## 5.2 Требования к отчету по практике

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики. Формой отчетности студента по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент по окончании каждой работы защищает ее. В конце практики выставляется зачет по практике. Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- практическая часть;
- приложения.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса. Работа над отчетом по учебной практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих и профессиональных компетенций выпускника.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, положений и т.п. Текст отчета пишется от руки или с использованием компьютера в Word, распечатывается на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта- черный, межстрочный интервал- полуторный, гарнитура- TimesNewRoman, размер шрифта -14 кегль.

Составление отчета осуществляется в период прохождения практики, а редактирование и окончательное оформление – в последние дни практики.

По каждому профессиональному модулю в один из последних дней практики студенты защищают отчеты по практике и сдают экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю. К сдаче экзамена (квалификационного) допускаются студенты, успешно защитившие отчеты.

Рассмотрен на заседании  
цикловой комиссией  
Протокол № 8 от «13» апреля 2021 г.  
Председатель предметной комиссии  
\_\_\_\_\_ Деменёва И.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной  
работе  
\_\_\_\_\_ Козлова С.М.  
« 13» апреля 2021г.

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Учебной практики УП 1.1 «Технология производства полевых и  
геодезических работ»  
Специальность 21.02.04 «Землеустройство»

№ раб оты пра кти к	Тема. Краткое содержание работы	Место проведен- ия	Отводимое время (час)		Применяемое оборудование, материалы, инструмент	Форма органи- зации	Пример- ный срок проведения	Задание для самосто- ятельной работы учащихся	Отметка о выполн- ении
			Всего	в т.ч. произв. труд					
1.	Подготовительные работы	Аудитория, полигон	6	-	Теодолиты, мерная лента, полевой журнал.	звеньевая	май	Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности, 2017 год	
2	Рекогносцировка местности	-//-	6	1	Абрисы геодезических пунктов	-//-	-//-	С. 168-170	
3	Установка теодолита в рабочее положение, поверки.		6		Теодолиты 4т30п, 4т15п, ТЕО-15	-//-	-//-	С. 168-170	
4	Измерение горизонтальных углов способом «в два полуприема»	-//-	6	-	Теодолиты, кольшки, вехи, молоток	-//-	-//-	С. 120-127	
5	Измерение горизонтальных углов способом «в два полуприема»	-//-	6	-	Теодолиты, кольшки, вехи, молоток	-//-	-//-	С.116-120	
6	Измерение длин линий теодолитного хода	-//-	6	-	Геодезическая мерная лента, вехи. шпильки.	-//-	-//-	С. 133-139	
7	Измерение длин линий теодолитного хода	-//-			Геодезическая мерная лента,	-//-	-//-	С. 133-139	

			6	-	вехи. шпильки.				
8	Съемка ситуации местности	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, теодолит, нивелирная рейка.	-//-	-//-	с. 140-141	
9	Съемка ситуации местности, составление абриса	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, теодолит, нивелирная рейка.	-//-	-//-	с. 140-141	
10	Съемка ситуации местности, составление абриса	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, теодолит, нивелирная рейка.	-//-	-//-	с. 140-141	
11	Съемка ситуации местности, различными способами, составление абриса	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, теодолит, нивелирная рейка.	-//-	-//-	с. 140-141	
12	Подготовительные работы по	-//	6		Нивелиры, рейка, мерная	-//-	Июнь	74-85	



	нивелированию, поверки приборов								
13	Нивелирование 4 кл.. Установка, снятия показаний	Полигон	6	1	лента, вешки, колышки	-//-	-//-	85-86	
14	Нивелирование 4 км. Установка, снятия показаний	Полигон	6	1	лента, вешки, колышки	-//-	-//-	85-86	
15	Ведения полевого журнала, контроль измерений	Учебный полигон	6	1	Нивелиры, рейка, мерная	-//-	-//-	87-89	
16	Продольно- поперечно нивелирование, привязка к ПГГС	Полигон	6	1	Нивелиры, рейка, мерная	-//-	-//-	96-97	
17	Нивелирование поверхности по квадратам	Учебный полигон	6	1	Нивелиры, рейка, мерная лента, вешки, колышки	-//-	-//-	97-101	
18	Подготовительные работы по тахеометрической съемке рекогносцировка местности, закрепление точек.	Учебный полигон	6		Тахеометры, колышки, вешки, мерная лента, рейка.	-//-	-//-	130-134	
19	Проложение теодолитно-нивелирного хода	Полигон	6			Звеньевая	Июнь	134-135	
20	Проложение теодолитно-нивелирного хода	Полигон	6			Звеньевая	Июнь	134-135	
21	Съёмка ситуации местности	Полигон	6		Тахеометры, колышки, вешки,	Звеньевая	Июнь	135-136	

					мерная лента, рейка.				
22	Измерение вертикальных и горизонтальных углов	Полигон	6		Тахеометры, кольшки, вешки,	Звеньевая	Июнь	135-136	
23	Съёмка ситуации местности	Полигон	6		Тахеометры, кольшки, вешки, мерная лента, рейка.	Звеньевая	Июнь	135-136	
24	Итоговое занятие	Аудитория	6		Контрольно- оценочные средства	Звеньевая	Июнь	135-136	
	Итого		144						

Рассмотрен на заседании  
цикловой комиссией  
Протокол № 8 от «13» апреля 2021 г.  
Председатель предметной комиссии  
\_\_\_\_\_ Деменёва И.А.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной  
работе  
\_\_\_\_\_ Козлова С.М.  
« 13» апреля 2021г.

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Учебной практики УП 1.2 «Камеральная обработка полевых  
измерений»

Специальность 21.02.04 «Землеустройство»

№ ра бо ты пр ак ти к	Тема. Краткое содержание работы	Место проведения	Отводимое время (час)		Применяемое оборудование, материалы, инструмент	Форма организаци и	Примерный срок проведения	Задание для самостоятельной работы учащихся	Отметка о выполнении
			Всего	в т.ч. произв. труд					
1.	Подготовительные работы	Аудитория, полигон	6	-	Чертежно – графические принадлежности, полевые журналы, калькулятор	звеньевая	май	Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности	
2	Оформление полевого журнала, вычисление среднего значения угла.	-//-	6	-	Полевой журнал, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	С. 168-170	
3	Оформление полевого журнала, вычисление среднего значения угла.	-//-	6	-	Полевой журнал, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	С. 168-170	
4	Компарирование геодезической мерной ленты, вычисление поправок	-//-	6	-	Полевой журнал, калькулятор, мерная лента	-//-	-//-	С. 120-127	
5	Вычисление длин линий, горизонтального проложения.	-//-	6	-	Полевой журнал, калькулятор, мерная лента	-//-	-//-	С.116-120	

6	Вычисление длин линий теодолитного хода	-//-	6	-	Геодезическая мерная лента, веши. шпильки.	-//-	-//-	С. 133-139	
7	Вычисление линий теодолитного хода	-//-	6	-	Геодезическая мерная лента, веши. шпильки.	-//-	-//-	С. 133-139	
8	Вычисление угловой невязки теодолитного хода	-//-	6	-	Полевой журнал, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	с. 140-141	
9	Вычисление предельно допустимых. абсолютных и относительных угловых невязок.	-//-	6	-	. Полевой журнал, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	с. 140-141	
10	Вычисление предельно допустимых. абсолютных и относительных линейных невязок.	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор, чертежно – графические принадлежности.	-//-	-//-	с. 140-141	
11	Вычисление и увязывание приращений координат	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор.	-//-	-//-	с. 140-141	

12	Вычисление и увязывание приращений координат	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор.	-//-	-//-	с. 140-141	
13	Вычисление координат теодолитного хода	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор.	-//-	-//-	с. 140-141	
14	Контроль вычисления координат теодолитного хода	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор.	-//-	-//-	с. 140-141	
15	Построение координатной сетки, расчет предельно допустимого масштаба	-//	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор.	-//-	Июнь	с. 140-141	
16	Нанесение угловых точек теодолитного хода на план	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	с. 140-154	
17	Вычерчивание ситуации местности, оформление плана	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	с. 140-154	

					.				
18	Вычерчивание ситуации местности, оформление плана	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	с. 140-169	
19	Вычисление площадей аналитическим, графическим и механическим способами.	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	с. 140-169	
20	Выполнение «привязки » к пунктам ГГС.	-//-	6	-	Полевой журнал теодолитной съемки, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	с. 140-169	
21	Ведение полевого журнала нивелирной съемки, постраничный контроль измерений	-//-	6	1	Полевой журнал нивелирной съемки, калькулятор, чертежно – графические принадлежности	-//-	-//-	87-89	

22	Привязка нивелирного хода к ПГГС	-//-	6	1	Полевой журнал нивелирной съемки, калькулятор,	-//-	-//-	87-89	
23	Камеральная обработка полевых измерений	-//-	6		Журнал полевых измерений, миллиметровка, калькулятор	-//-	-//-	89 - 91	
24	Составление схем нивелирования	//	6		Журнал полевых измерений, миллиметровка, калькулятор	-//-	-//-	92 - 98	
25	Вычерчивания профиля трассы проекта	//	6		Журнал полевых измерений, миллиметровка, калькулятор	-//-	-//-	98 - 101	
26	Вычисление и вычерчивание рабочих отметок	//	6		Журнал полевых измерений, миллиметровка, калькулятор	-//-	-//-	101 - 106	
27	Составление планов в горизонталях	//	6		Журнал полевых измерений, миллиметровка, калькулятор	-//-	-//-	110 - 115	
28	Камеральная обработка результатов полевых измерений тахеометрической съемки	//	6		Полевой журнал, транспортёр,	-//-	-//-	201 - 220	



29	Составление плана тахеометрической съемки	//	6		Журнал полевых измерений, калькулятор, чертежно – граф. инструменты	-//-	-//-	220 - 226	
30	Итоговое занятие, сдача отчетов, дневников, графических работ.	//	6		Отчеты, дневники, графические работы	-//-	-//-		
	Итого по УП 1.2		180						

### УП 1.3 «Фотограмметрические работы»

№	Тема. Краткое содержание работы.	Место проведения	Отводимое время (час)		Применяемое оборудование, материалы, инструмент	Форма организации	Применяемый срок проведения	Задание для самостоятельной работы учащихся Измestьев, А.Г. Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования земли, 2017	Отметка о выполнении
			Всего	в т.ч. произв. труд					
1	Оценка фотографического и фотограмметрического качества материалов аэрофотоснимков.	Учебная аудитория	6	-	Аэрофотоснимки, увеличительные лупы, измерительные приборы, стереоскоп.	Звеньева	Март	С. 168-170	
2	Дешифрирование аэрофотоснимков.	Учебная аудитория	6	-	-//-	Звеньева	Март	С. 168-170	
3	Дешифрирование аэрофотоснимков сельскохозяйственных земель.	Учебная аудитория	6	-	-//-	Звеньева	Март	С. 120-127	
4	Составление накладки монтажа.	Учебная аудитория	6	-	-//-	Звеньева	Март	С.116-120	
5	Составление накладки монтажа.	Учебная аудитория	6	-	-//-	Звеньева	Март	С. 133-139	
6	Фотограмметрическая обработка снимка.	Учебная аудитория	6	-	-//-	Звеньева	Март	С. 133-139	
Итого по УП 1.3			36						



## *Контрольные вопросы для проверки уровня знаний студентов*

УП 1.1" Технология производства полевых геодезических работ"

Специальность 21.02.04"Землеустройство",

1. Географические координаты, системы координат на плоскости.
2. Понятие о масштабах. Поперечный масштаб.
3. Ориентирование линий на местности. Азимуты, румбы, дирекционные углы и их взаимосвязь.
4. Вешение линий. Измерение длин линий. Компарирование геодезической ленты.
5. Сущность буссольной съемки. Съемка буссолью и построение плана.
6. Понятие о горизонтальной съемке. Устройство и поверки теодолита.
7. Измерение горизонтальных углов теодолитом в 2<sup>а</sup> полуприема.
8. Ведение и обработка журнала теодолитной съемки.
9. Способы и методы съемки контуров и ситуации местности.
10. Вычисление дирекционных углов и румбов сторон теодолитного хода.
11. Вычисление приращений координат. Увязка приращений координат.
12. Рельеф и его изображение на планах и картах. Понятие о превышениях.
13. Понятие о нивелировании. Виды и способы нивелирования.
14. Назначение, устройство и поверки нивелира. Нивелирные рейки.
15. Продольное и поперечное нивелирование трассы. Журнал технического нивелирования.
16. Сущность тахеометрической съемки. Поверки тахеометра.
17. Камеральная обработка материалов тахеометрической съемки.
18. Сущность мензульной съемки. Устройство мензулы, принадлежности к ней.
19. Понятие о погрешностях измерений, свойства случайных погрешностей.
20. Понятие о картографических проекциях, проекции Гаусса.
21. Государственная геодезическая сеть. Сети сгущения.
22. Определение номенклатуры планшета масштаба 1:1000,000.
23. Номенклатура листов топографических карт.
24. Определение прямоугольных координат, рамок трапеции масштаба 1:25000.
25. Измерение горизонтальных углов в сетях сгущения способом круговых приемов и повторений.

## ***Контрольные вопросы для проверки уровня знаний***

УП 1.2 " Камеральная обработка результатов полевых измерений"

Специальность 21.02.04 "Землеустройство",

1. Обработать полевой журнал теодолитной съемки поливного участка;
2. Обработать ведомость координат проектируемого кормового севооборота;
3. Построить план буссольной съемки сенокосного участка;
4. Вычислить площадь специализированного севооборота графическим способом;
5. Вычислить аналитическим способом площадь овощного севооборота;
6. По результатам абриса составить фрагмент топографического плана фермерского хозяйства в масштабе 1:1000;
7. Увязать углы теодолитных ходов с одной узловым точкой при подготовке к нивелирной съемке магистрального канала;
8. Увязать длины линий теодолитных ходов с одной узловым точкой при закладке квартального репера;
9. Вычислить координаты точек разомкнутого теодолитного хода опирающегося на базисные линии;
10. Вычислить и уравновесить углы в геодезическом четырехугольнике;
11. Разделить поле зернового севооборота на три равновеликих участка графическим способом;
12. Выполнить спрямление границ прямой из данной точки графическим способом между фермерскими хозяйствами;
13. Вычислить геодезические данные для переноса проекта орошаемого участка в натуру с привязкой к опорной сети;
14. Вычислить внутренние углы замкнутого земельного участка по результатам буссольной съемки;
15. Обработать журнал технического нивелирования автомагистрали;
16. Уравновесить нивелирные ходы с одной узловым точкой по данным полевых измерений орошаемого участка;
17. Уравновесить замкнутый полигон технического нивелирования и вычислить отметки земли при съемке спортивного городка средней школы;
18. Уравновесить разомкнутый ход технического нивелирования между двумя твердыми пунктами при изысканиях для проектирования осушительной сети;
19. Построить продольный профиль трассы и вычислить уклон по результатам нивелирования полевой дороги;
20. Вычертить план поверхности, нивелированный по квадратам 50\*50м, масштаб 1:1000, высота сечения рельефа 0,25м.;