

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Институт непрерывного образования

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Проведение проектно-исследовательских работ для
целей землеустройства и кадастра (ПМ.01)**
для специальности среднего профессионального образования
21.02.04 Землеустройство

Волгоград
2018

Программа учебной практики профессионального модуля *Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 21.02.04 *Землеустройство*, входящей в укрупненную группу специальностей 21.00.00 *Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия*.

Разработчик:

преподаватель

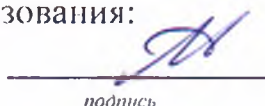


Е.М. Душкина

Программа учебной практики одобрена методической комиссией Института непрерывного образования

Протокол № 6 от 30 июля 2018 г.

Председатель методической комиссии
Института непрерывного образования:

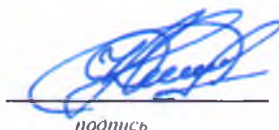

подпись

А.Н. Лахвицкий

инициалы, фамилия

Утверждаю

Директор Института
непрерывного образования:


подпись

В.Г. Дикусаров

инициалы, фамилия

Согласовано

Директор ФБУ

«Кадастровая палата»

по Волгоградской области

должность



А.Г. Колесников

инициалы, фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИОБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ РАБОТ ПО ПРАКТИКЕ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	13
6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности *21.02.04 Землеустройство*, входящей в укрупненную группу специальностей *21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия* в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра* 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 съёмке больших территорий.

Рабочая программа учебной практики может быть использована при реализации:

- программ профессиональной подготовки по профессии рабочего *12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах* при наличии основного общего образования без предъявления требований к опыту работы;

- программ повышения квалификации по профессии *12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах* при наличии профессионального образования и опыта работы не менее 1 года;

- программ переподготовки по профессии *12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах* при наличии профессионального образования без предъявления требований к опыту работы.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Целями и задачами учебной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приёмам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен:

приобрести практический опыт работы:

- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;

- обработки результатов полевых измерений;

- составления и оформления планово-картографических материалов;

- проведения геодезических работ при съемке больших территорий;

уметь:

- выполнять рекогносцировку местности;

- создавать съёмочное 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;

- производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;

знать:

- поверки геодезических инструментов;

- правила оформления картографических материалов;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля *Проведение проектно-исследовательских работ для целей землеустройства и кадастра*, общая трудоёмкость учебной практики составляет 396 часов, в том числе консультации – 22 часа.

в том числе: 2 курс – 324 часа, консультаций – 18 часов;
3 курс – 72 часа, консультаций – 4 часа.

2. НАПРАВЛЕННОСТЬ ОСВОЕННЫХ УМЕНИЙ И ПРИОБРЕТЕННОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА НА ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Практический опыт, умения	Общие и профессиональные компетенции
В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля <i>ПМ.01. Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра</i> обучающийся должен:	
приобрести практический опыт: - выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; - обработки результатов полевых измерений; - составления и оформления планово-картографических материалов; - проведения геодезических работ при съёмке больших территорий	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. 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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.

уметь: - выполнять рекогносцировку местности; - создавать съёмочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; - рассчитывать координаты опорных точек; - производить горизонтальную и вертикальную съёмку местности различными способами; - осуществлять контроль производства геодезических работ; - составлять и оформлять планово-картографические материалы; - производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий	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. 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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.
знать: - поверки геодезических инструментов; - правила оформления картографических материалов	ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы. 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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 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.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ РАБОТ ПО ПРАКТИКЕ

3.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

№ п/п	Виды учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)		396
IV семестр		324
1.	Поверки и юстировки геодезических проборов	18
2.	Полевые геодезические работы	144
3.	Камеральная обработка материалов полевых измерений	54
4.	Графические построения	60
5.	Подготовка материалов геодезических съёмок	36
6.	Оформление отчёта	6
7.	Итоговая аттестация	6
VI семестр		72
8.	Знакомство с современными геодезическими проборами и инструментами	12
9.	Изучение устройства электронного теодолита	6
10.	Работа электронным теодолитом	12
11.	Изучение устройства электронного тахеометра	6
12.	Работа электронным тахеометром	12
13.	Работа лазерным дальномером	12
14.	Оформление отчёта	6
15.	Итоговая аттестация	6

3.2. Тематический план учебной практики

Наименование профессионального модуля, тем	Виды работ	Объём часов
IV семестр		324
ПМ.01 Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра	Организационное собрание (формирование бригад, инструктаж по технике безопасности)	6
	Получение геодезических приборов и принадлежностей	
Тема 1.1. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Тема 1.2. ПРОИЗВОДСТВО НАЗЕМНЫХ СЪЁМОК Тема 2.1. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ПОЛЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЁМКИ.	1. Поверки и юстировки теодолита	6
	2. Производство горизонтальной съёмки участка местности площадью 1,5-2,0 га	24
	3. Съёмка ситуации местности.	12
	4. Камеральная обработка материалов теодолитной съёмки	12
	5. Построение контурного плана	24
	6. Вычисление площади участка	12
	7. Оформление материалов теодолитной съёмки, отчёт руководителю	6
Всего часов на данный вид съёмки		96
Тема 1.1. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Тема 1.2. ПРОИЗВОДСТВО НАЗЕМНЫХ СЪЁМОК Тема 2.2. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ТАХЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СЪЁМКИ	8. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке	6
	9. Создание планово-высотного обоснования	24
	10. Работа на станции при съёмке подробностей Ведение полевого журнала. Кроки	24
	11. Камеральная обработка журнала тахеометрической съёмки	12
	12. Составление топографического плана	18
	13. Оформление материалов тахеометрической съёмки, отчёт руководителю	6
Всего часов на данный вид съёмки		90

Тема 1.1. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Тема 1.2. ПРОИЗВОДСТВО НАЗЕМНЫХ СЪЁМОК Тема 2.3. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМ НИВЕЛИРОВАНИИ	15. Поверки и юстировки нивелира.	6
	16. Разбивка пикетажа по трассе.	12
	17. Производство технического нивелирования трассы протяжённостью 1000 м. Ведение пикетажного журнала	12
	18. Камеральная обработка результатов продольного нивелирования	12
	19. Построение продольного профиля оси трассы. Построение поперечных профилей	6
	20. Нанесение на профиль проектной линии и вычисление проектных отметок.	6
	21. Закрепление главных точек круговых кривых.	6
	22. Оформление материалов технического нивелирования, отчёт руководителю	6
Всего часов на данный вид съёмки		66
Тема 1.1. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Тема 1.2. ПРОИЗВОДСТВО НАЗЕМНЫХ СЪЁМОК Тема 2.4. НИВЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПО КВАДРАТАМ	23. Разбивка участка 0,1 га на квадраты 20х20 м	12
	24. Производство нивелирования по квадратам участка	12
	25. Камеральная обработка результатов нивелирования поверхности по квадратам	6
	26. Построение топографического плана поверхности	6
	27. Оформление материалов нивелирования поверхности, отчёт руководителю	6
Всего часов на данный вид съёмки		42
Тема 1.1. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Тема 1.2. ПРОИЗВОДСТВО НАЗЕМНЫХ СЪЁМОК	28. Подготовка геодезических данных для перенесения проекта в натуру. Выбор метода перенесения проекта в натуру.	6
	39. Перенесение проекта в натуру.	6
Всего часов на данный вид съёмки		12
Подготовка отчёта по практике		6
Отчёт (по бригадам)		6

VI семестр		72
ПМ.01Проведение проектно- изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра	Организационное собрание (формирование бригад, инструктаж по технике безопасности)	6
	Получение геодезических приборов и принадлежностей	
Тема 1.1. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ Тема 1.2. ПРОИЗВОДСТВО НАЗЕМ- НЫХ СЪЁМОК	Знакомство с современными геодезическими приборами и инструментами	12
	Изучение устройства электронного теодолита	6
	Работа с электронным теодолитом	12
	Изучение устройства электронного тахеометра	6
	Работа с электронным тахеометром	12
	Работа лазерным дальномером	6
Подготовка отчёта по практике		6
Отчёт (по бригадам)		6
Всего часов		72
ВСЕГО		396

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Общие требования к организации прохождения практики

Учебная практика проводится преподавателем профессионального цикла концентрированно на геодезическом полигоне и в лабораториях.

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории геодезического полигона

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению прохождения практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Нестеренок, М.С. Геодезия [Электронный ресурс] учеб.пособие для вузов / М.С. Нестеренок. - Электрон.текстовые дан.- Минск: Выш. школа, 2012.- 289 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508829>

2. Подшивалов, В.П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] учеб.пособие для вузов / В.П. Подшивалов. - Электрон.текстовые дан. - Минск: Выш. школа, 2014. – 465 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509587>

3. Кузнецов, В. И., Геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград: Изд-во Волгогр. ГАУ, 2016. - 108 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1931>

4. Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение [Электронный ресурс]: учеб.пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 288 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507383>

Дополнительная литература:

1.Кузнецов, В. И.Назначение и устройство геодезических приборов [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Геодезия» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 52 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1968>

2.Кузнецов, В. И.Геодезия [Электронный ресурс]: метод.указания по выполнению курсовой работы / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Волгоград : Изд-во ВолГАУ, 2016. - 40 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1858>

3. Кузнецов, В. И.Номенклатура и разграфка топографических карт [Электронный ресурс]: метод.указания для вып. контр. работы по дисц. «Картография» / В. И. Кузнецов; ФГБОУ ВО Волгогр. ГАУ. - Изд. 2-е, пере-

раб. - Волгоград: Изд-во ВолГАУ, 2016. - 24 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/1859>

Интернет – ресурсы:

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. – Режим доступа: www.OpenGost.ru
3. Геодезия и картография – Режим доступа: <http://journal.cgkipd.ru>
4. Геодезия и аэрофотосъёмка – Режим доступа: <http://journal.miigaik.ru>

4.3 Требования к кадровому обеспечению прохождения практики

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4.4 Требования к материально-техническому обеспечению прохождения практики

Оснащение:

1. Оборудование: оптические теодолиты 2ТЗ0, 2ТЗ0П, 4ТЗ0П; оптические нивелиры 2-го класс точности, электронный теодолит VEGATEO20B, электронный тахеометр NIKON, планиметр PLANIX-5, лазерные дальномеры TrimbleHD 150, LeicaDISTOD5
2. Инструменты и приспособления: штативы ШР-120, ШР-160, S6-2, рейка двухсторонняя складная (РН-3), рейка телескопическая (TS3M), геодезическая рулетка VEGALI 30 (30 м),
3. Средства обучения: геодезический транспортёр ТГ-А, линейки поперечного масштаба ЛПМ, чертёжный набор НЧ-4-Ш-03, чертёжные принадлежности, чертёжная бумага форматов А4, А3, А1, инженерный калькулятор, справочник: Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 / Главное управление геодезии и картографии. – М.: Недра, 2010. – 286 с: ил.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практиче-

ских проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачёта.

Каждая бригада допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует высокий уровень работы бригады; отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений предусматривает:

- *текущий контроль*: **2-5 баллов** оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы ПМ; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;

- *промежуточную аттестацию*: **2-5 баллов** оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является качественная оценка в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

«Отлично»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на высоком уровне
«Хорошо»	обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения в общем освоены, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые ПК, ОК продемонстрированы на хорошем уровне
«Удовлетворительно»	обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; ПО, необходимые ПК, ОК продемонстрированы на минимально необходимом уровне
«Неудовлетворительно»	обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной или производственной практики; необходимые ПК, ОК не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК.1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Знание способов производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съёмок
	Умение выполнения рекогносцировки местности
	Умение выполнения горизонтальной и вертикальной съёмок местности различными способами
ПК.1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.	Порядок камеральной обработки материалов полевых измерений
	Вычисление координат опорных точек
	Производство уравнивания, вычисления координат и высот точек аналитической сети
ПК.1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.	Знание способов изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности
	Уметь составлять и оформлять планово-картографические материалы
ПК.1.4. Проводить геодезические работы при съёмке больших территорий.	Знать организацию геодезических работ при съёмке больших территорий
	Создание съёмочного обоснования
	Производить привязку к опорным геодезическим пунктам
ПК.1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съёмок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	Умение составлять наглядный монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъёмки
	Знание свойств аэрофотоснимка и методы его привязки
	Знание технологии дешифрирования аэрофотоснимка

Практический опыт, умения, знания

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- ПО.1. Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;
- ПО.2. Обработки результатов полевых измерений;
- ПО.3. Составления и оформления планово-картографических материалов;
- ПО.4. Проведения геодезических работ при съёмке больших территорий;
- ПО.5. Подготовки материалов аэро- и космических съёмок для исполь-

зования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;

уметь:

- У.1. Выполнять рекогносцировку местности;
- У.2. Создавать съёмочное обоснование;
- У.3. Производить привязку к опорным геодезическим пунктам;
- У.4. Рассчитывать координаты опорных точек;
- У.5. Производить горизонтальную и вертикальную съёмку местности различными способами;
- У.6. Осуществлять контроль производства геодезических работ;
- У.7. Составлять и оформлять планово-картографические материалы;
- У.8. Использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей;
- У.9. Производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;
- У.10. Производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;
- У.11. Оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съёмок;
- У.12. Составлять наглядный монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъёмки;
- У.13. Производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков;
- У.14. Изготавливать фотосхемы и фотопланы;

знать:

- 3.1. Сущность, цели и производство различных видов изысканий;
- 3.2. Способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съёмок;
- 3.3. Порядок камеральной обработки материалов полевых измерений;
- 3.4. Способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;
- 3.5. Организацию геодезических работ при съёмке больших территорий;
- 3.6. Назначение и способы построения опорных сетей;
- 3.7. Технологии геодезических работ и современные геодезические приборы;
- 3.8. Технологии использования материалов аэро- и космических съёмок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;
- 3.9. Свойства аэрофотоснимка и методы его привязки;
- 3.10. Технологию дешифрирования аэрофотоснимка;
- 3.11. Способы изготовления фотосхем и фотопланов;

- Задание 1. Правила техники безопасности при линейных измерениях стальными лентами и рулетками
- Задание 2. Правила техники безопасности при переноске вех, штативов, шпилек при работе с лазерным дальномером
- Задание 3. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 4. Привести теодолит 4ТЗ0 в рабочее положение
- Задание 5. Привести теодолит 3Т5КП в рабочее положение
- Задание 6. Привести теодолит ТЕО 20В в рабочее положение
- Задание 7. Выполнить поверку цилиндрического уровня теодолита
- Задание 8. Определить место нуля (МО) теодолита 4ТЗ0
- Задание 9. Выполнить поверку установочного уровня нивелира
- Задание 10. Измерить горизонтальный угол на местности теодолитом 4ТЗ0
- Задание 11. Измерить горизонтальный угол на местности теодолитом 3Т5КП
- Задание 12. Измерить горизонтальный угол на местности теодолитом ТЕО 20В
- Задание 13. Измерить угол наклона на местности теодолитом 4ТЗ0
- Задание 14. Измерить угол наклона на местности теодолитом 3Т5КП
- Задание 15. Измерить угол наклона на местности теодолитом ТЕО 20В
- Задание 16. Выполнить привязку начала трассы к геодезическому пункту
- Задание 17. Определить магнитный азимут направления теодолитом 4ТЗ0
- Задание 18. Определить расстояние по нитяному дальномеру
- Задание 19. Определить положение точки местности при помощи полярных координат
- Задание 20. Определить положение точки местности способом перпендикуляров
- Задание 21. Выполнить угловую засечку на местный предмет
- Задание 22. Взять отсчёт по рейке нивелиром 3Н5Л
- Задание 23. Взять отсчёт по рейке нивелиром L24 «Vega»
- Задание 24. Определить превышение между точками местности, способом «из середины»
- Задание 25. Определить превышение между точками местности, способом «вперёд»
- Задание 26. Определить угол поворота трассы нивелиром 3Н5Л
- Задание 27. Определить положение главных точек круговой кривой на местности
- Задание 28. Определить погрешность измерения превышения на станции
- Задание 29. Выполнить контроль измерения горизонтального угла в полевом журнале теодолитной съёмки
- Задание 30. Выполнить контроль на станции в журнале технического нивелирования (способы «вперёд» и «из середины»)

- Задание 31. Правила техники безопасности при линейных измерениях стальными лентами и рулетками
- Задание 32. Правила техники безопасности при переноске вех, штативов, шпилек при работе с лазерным дальномером
- Задание 33. Правила техники безопасности при работе электронным теодолитом
- Задание 34. Правила техники безопасности при работе электронным тахеометром
- Задание 35. Привести теодолит 3Т5КП в рабочее положение
- Задание 36. Привести теодолит 4Т30П в рабочее положение
- Задание 37. Поверки и исследования точных теодолитов
- Задание 38. Привести теодолит 3Т5КП в рабочее положение
- Задание 39. Выполнить поверку круглого установочного уровня теодолита 3Т5КП
- Задание 40. Выполнить поверку цилиндрического уровня теодолита 4Т30П
- Задание 41. Определить место нуля (МО) теодолита 4Т30П
- Задание 42. Взять отсчёты со станции на реечную точку при детальной тахеометрической съёмке (КП) теодолитом 4Т30П
- Задание 43. Измерить расстояние по нитяному дальномеру
- Задание 44. Выполнить высотную привязку
- Задание 45. Определить магнитный азимут направления теодолитом 3Т5КП
- Задание 46. Определить превышение h между двумя точками при тригонометрическом нивелировании, если проложение между ними $d = 115,2$ м. а угол наклона равен $+3^\circ 43'$
- Задание 47. Определить положение точки местности при помощи полярных координат
- Задание 48. Выполнить угловую засечку на местный предмет
- Задание 49. Выполнить контроль измерения горизонтального угла в полевом журнале теодолитной съёмки
- Задание 50. Взять отсчёты со станции на реечную точку при детальной тахеометрической съёмке (КЛ) теодолитом 4Т30П
- Задание 51. Определить угол наклона и превышение со станции на станцию теодолитом 4Т30П
- Задание 52. Определить превышение на реечную точку местности теодолитом 4Т30П
- Задание 53. Отложить заданный горизонтальный угол на местный предмет
- Задание 54. Перечислить виды работ на станции при съёмке подробностей
- Задание 55. Определить отметку реечной точки 1 (H_1), если отметка станции II; $H_{II} = 102,0$ м, а превышение на реечную точку $h = -2,12$ м
- Задание 56. Вычислить горизонтальное проложение d_{A-B} , если дальномер-

- но расстояние $D = 149,0$ м, а угол наклона $v = +30'15''$
- Задание 57. Вычислить превышение h , если проложение линии d равно $82,34$ м, а угол наклона v этой линии равен $-3^\circ 55'$
- Задание 58. Вычислить угол наклона на пикетную точку при, если отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге право (КП) равен $-4^\circ 15'$, значение места нуля $M_0 = 0^\circ 00'$
- Задание 59. Сколько горизонталей пройдёт в интервале между точками с высотами $112,34$ и $113,17$ при высоте сечения рельефа $2,5$ м
- Задание 60. Вычислить угол наклона на пикетную точку, если отсчёт по вертикальному кругу теодолита 4Т30П при круге лево (КЛ) равен $+4^\circ 15'$, значение места нуля $M_0 = 0^\circ 00'$