

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 Учебная практика

«Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения»

Специальность: 21.02.20 «Прикладная геодезия»

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППСЗ - базовый

Форма обучения - очная

Воронеж 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 26.07.2022 № 617.

Составитель: доцент, к.э.н.,
доцент кафедры геодезии
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

 А.А. Черемисинов

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол № 2 от 25.06.2024 г.)

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 **Викин С.С.**

Заведующий отделением СПО



Горланов С.А.

Рецензент рабочей программы: Директор ООО «Инженерная геодезия и топография» Веселов В.В.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики УП.01.01. «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия».

1.2. Место учебной практики в структуре ОП ПССЗ

УП.01.01 Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после изучения междисциплинарного курса МДК.01.04 «Проектирование и создание геодезических сетей» перед сдачей квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

1.3. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам

Цель учебной практики – практическое закрепление освоенных теоретических знаний междисциплинарного курса МДК.01.04 «Проектирование и создание геодезических сетей», а также приобретение необходимых умений и практического опыта в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ.01. «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения».

Задачи учебной практики: формирование умений и практического опыта по выполнению работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения, подготовка обучающихся для самостоятельного выполнения работ подобного вида

С целью овладения основным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» должен:

иметь практический опыт

- полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей;
- поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- полевого обследования пунктов геодезических сетей;

уметь:

- выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях;
- обследовать пункты геодезических сетей;
- исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы;
- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;

1.4. Трудоемкость и сроки проведения учебной практики

Трудоемкость практики УП.01.01. Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01

«Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» составляет 144 часа (4 недели) (3 г 10 м).

Сроки проведения учебной УП.01.01. Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» практики определяются рабочим учебным планом по специальности (профессии) среднего профессионального образования 21.02.20 «Прикладная геодезия» и графиком учебного процесса.

Учебная практика проводится в 4 семестре (3 г 10 м).

1.5. Место прохождения учебной практики

Способ проведения практики – стационарный. Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики УП.01.01. Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения». Обучающиеся учатся применять на практике полученные теоретические знания, углубляют представление о специфике работы Специалист по геодезии. Работая под руководством преподавателя, обучающиеся выполняют полевые и камеральные работы, получают необходимый личный опыт по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения. Учебная практика, позволяет приобрести опыт работы по выбранной профессии и тем самым закладывает основы для дальнейшего профессионального развития специалиста по геодезии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды работ

Вид учебных занятий	Объём часов		
	семестр		Итого
	4*		
Учебная нагрузка (всего)	144		144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	-		-
- лекции	-		-
- практические занятия	-		-
в т.ч. в форме практической подготовки	36		36
Самостоятельная работа	72		72
Руководство практикой	72		72
Консультации	-		-
Форма промежуточной аттестации по дисциплине: - зачёт с оценкой	-		-

*4 семестр - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев

Результатом прохождения УП.01.01. Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» является приобретение необходимых умений и практического опыта по освоению основного вида профессиональной деятельности и формирование профессиональных компетенций в сфере

профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата обучения (компетенции)
ПК 1.1.	Проектировать геодезические сети.
ПК 1.2.	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем
ПК 1.3.	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
ПК 1.4.	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
ПК 1.5	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 1.6	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.
ПК 1.7	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
ПК 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2.2. Структура и содержание учебной практики

№ пп.	Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебного материала, виды работ	Объем часов
1	2	3	4
	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения		
	УП.01.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения		
1.	Геодезические работы по созданию плановой опорной сети простейшего вида	<p>1. Организационное занятие: формирование бригад, организация рабочего места, инструктаж по технике безопасности при выполнении геодезических работ. Получение приборов и материалов.</p> <p>2. Подготовительные работы. Выдача задания. Поверки теодолита, компарирование мерной ленты, пробные измерения горизонтальных и вертикальных углов. Изучение соответствующих разделов «Инструкции по топографическим съёмкам».</p> <p>3. Полевые работы. Рекогносцировка. Закрепление точек теодолитного хода (не менее трех точек на обучающегося), измерение горизонтальных углов одним полным приёмом. Измерение магнитного азимута, углов наклона, длин линий теодолитного хода.</p> <p>4. Камеральные работы. Составление исполнительных схем теодолитных ходов. Построение</p>	36

		<p>координатной сетки. Нанесение точек теодолитных ходов по координатам на план (масштабы 1:2000,1:1000), каждым студентом для своего варианта хода.</p> <p>Приёмка работ. Полевой контроль (выполнение контрольных промеров), просмотр отчётных материалов.</p>	
2.	<p>Геодезические работы по созданию высотной опорной сети простейшего вида</p>	<p>1. Подготовительные работы. Поверки нивелира и нивелирных реек, пробные измерения, подготовка отчётных материалов, содержащих результаты выполнения поверок и пробных измерений.</p> <p>2. Полевые работы. Проложение ходов технического нивелирования по данным плановой съёмки для построения высотного обоснования, для тахеометрической съёмки.</p> <p>3. Камеральные работы. Обработка полевых журналов; составление исполнительных схем нивелирных ходов; математическая обработка результатов полевых измерений в нивелирных ходах; составление каталога высот пунктов.</p> <p>4. Приёмка работ. Полевой контроль, просмотр отчётных материалов и составление корректурного листа.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>	36

Примерные практические задания для прохождения учебной практики:

- Задача 1. Укажите расстояние, измеренное нитяным дальномером, если отсчеты на рейке по дальномерным нитям равны 2372 и 1481
- Задача 2. Точка имеет координаты $X=6068,664$; $Y=4331,558$ Рассчитать истинные (действительные) ординаты точек.
- Определить номер и часть (восточная или западная) зоны, в которой находятся указанные точки, и долготу осевого меридиана
- Задача 3. Определить длину линии на местности D , если известна ее длинана плане $L=5,50$ см и масштаб плана $M:2000$
- Задача 4. Определите магнитный азимут направления A_m , если его дирекционный угол $\alpha = 150^\circ 25'$, склонение магнитной стрелки $\delta = -6^\circ 12'$ и сближение меридианов $\gamma = -2^\circ 22'$. Дайте схему
- Задача 5. Определите магнитный азимут направления A_m , если его дирекционный угол $\alpha = 135^\circ 47'$, склонение магнитной стрелки $\delta = -2^\circ 10'$ и сближение меридианов $\gamma = -1^\circ 33'$. Дайте схему
- Задача 6. Вычислить приращения ΔX и ΔY линии 1-2, горизонтальное проложение которой $D_{1-2} = 100,00$ м, а ее дирекционный угол $\alpha_{1-2} = 30^\circ 00'$
- Задача 7. Вычислить приращения ΔX и ΔY линии 1-2, горизонтальное проложение которой $D_{1-2} = 300,00$ м, а ее дирекционный угол $\alpha_{1-2} = 45^\circ 00'$.
- Задача 8. Определите на плане отметку точки M , лежащей между горизонталями с отметками 120 м и 121 м, если заложение $d=24$ мм, а отстояние точки M от старшей горизонтали (121м) 6 мм.
- Задача 9. Рассчитайте величину заложения между горизонталями на планемасштаба

1:5000, соответствующую заданному уклону $i = 0,030$ и высоте сечения рельефа $h = 5,0$ м.

Задача 10. Рассчитайте величину заложения между горизонталями на плане масштаба 1:5000, соответствующую заданному уклону $i = 0,016$ и высоте сечения рельефа $h = 2,0$ м.

Задача 11. Стороны a и b в территории фермы, имеющей форму прямоугольника, измерены мерной лентой: $a=120.50$ м., $b= 110.40$ м. Вычислить площадь фермы в гектарах

Задача 12. Найти горизонтальное проложение и дирекционный угол линии АВ, если известны координаты точек: $X_A=1000,00$ м, $Y_A=2000,00$ м., $X_B=1500,00$ м., $Y_B=3000,00$ м

Задача 13. Определить уклон линии АВ, если известно горизонтальное проложение линии на плане 1:2000 $d=10,2$ см и высоты точек А и В: $H_A =100.00$ м. $H_B=110,50$ м.

Задача 14. Определить дирекционный угол стороны α_{34} , если дирекционный угол $\alpha_{23} = 23^\circ 42'$, а правый по ходу горизонтальный угол $\beta_3 = 215^\circ 37'$.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Место и график проведения учебной практики

Место и график проведения учебной практики определяется заведующим отделением СПО. Руководителями практики назначаются, согласно приказу ректора университета, преподаватели (или почасовики) кафедры геодезии.

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению (желанию) проходят учебную практику по месту жительства и ежедневно поддерживают связь с отделением, реализующим ОП ПССЗ.

При создании оптимальных условий для эффективной реализации программы учебной практики целесообразно деление группы на две подгруппы численностью не менее 8 человек.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики регламентируется ст. 92, ст. 94 ТК РФ.

Учебная практика организуется и проводится в учебных аудиториях агроуниверситета, лаборатории кафедры Геодезии и в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об электронных полнотекстовых ресурсах, доступ к которым обеспечивается на основании прямых договоров

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС			
2024-2025	1	<u>Контракт № 656/ДУ от 30.12.2022. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)</u>	01.01.2023-31.12.2023
	2	<u>Контракт № 334/ДУ от 30.08.2022. (ЭБС IPRbooks)</u>	01.09.2022-31.08.2023
	3	<u>Контракт № 411/ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «Лань»)</u>	12.10.2022-11.10.2023
	4	<u>Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))</u>	28.03.2017-28.03.2022 (продлонгация до 28.03.2027)

5	<u>Контракт № 493/ДУ от 11.11.2022 (Электронные формы учебников для СПО)</u>	11.11.2022-11.11.2023
6	<u>Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016</u>	Бессрочно

Обеспеченность учебной литературой при реализации рабочей программы

3.2.1. Основные источники

1 Брынь М. Я. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс / Брынь М.Я., Богомолова Е.С., Коугия В.А., Лёвин Б.А. — Москва : Лань", 2015 . [ЭИ] — <URL:<https://e.lanbook.com/book/341231>> .

2. Кравченко Ю. А. Геодезия [электронный ресурс] : Учебник / Ю. А. Кравченко .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024 .— 344 с. — (Среднее профессиональное образование) . — <URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=438195>> .— <URL:<https://znanium.com/cover/2119/2119557.jpg>> .

3. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев ; Михаленко Е. Б., Беляев Н. Д. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023 .— 240 с. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки .— ISBN 978-5-507-45706-9 .— URL:<https://e.lanbook.com/book/279860>.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Кузнецов П.Н. Геодезия. Часть I [Электронный ресурс] : учебник / П.Н. Кузнецов .— Геодезия. Часть I, 2018-08-25 .— Москва : Академический Проект, 2010 .— 256 с. [ЭИ] .— <URL: <https://profspo.ru/books/36300> .

2. Поклад Г.Г. Геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.П. Гриднев ; Г.Г. Поклад .— Геодезия, 2013 .— 544 с [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]

3. Поклад Г.Г. Практикум по геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Чучукин ; Н.С. Анненков ; Г.Г. Поклад ; О.В. Есенников ; С.П. Гриднев ; А.Н. Сячинов 2015 .— 488 с [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]

3.2.3. Методические издания

1. Учебная практика. Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения [Электронный ресурс] : методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия / Воронежский государственный аграрный университет, Факультет землеустройства и кадастров, Кафедра геодезии ; [сост.: М. В. Ванеева, А. А. Черемисинов] .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 642 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2024 .— Заглавие с титульного экрана .— Режим доступа: для авторизованных пользователей .— Текстовый файл .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m9296.pdf>> .

3.2.4. Периодические издания

1. Геодезия и картография : научно-технический и производственный журнал / учредитель : Главное управление геодезии и картографии .— Москва : Государственный картографический и геодезический центр, 1956- .

2. Геопрофи : научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации / Информационное агентство "ГРОМ" .— Москва : Проспект, 2011

Вестник Росреестра : официальное издание / учредители : Федеральная служба государственной регистрации, ФГУП "Федеральный кадастровый центр "Земля" .— Москва : Земля, 2009

3. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель : научно-практический ежемесячный журнал / учредитель : Академия общественно-экономических наук .— Москва : Просвещение, 2005

4. Вестник Воронежского государственного аграрного университета : теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 1998

3.3. Материально-техническое и программное обеспечение

Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Платформа 1С v7.7/8	ПК в локальной сети ВГАУ

Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Для контактной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебные аудитории для проведения учебных занятий. Комплект учебной мебели, презентационный комплекс, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр	394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 217, 222, 225
Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная	

<p>доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227, 228</p>
<p>Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: геодезические приборы (теодолит, нивелир, электронный тахеометр, электронный нивелир, лазерный дальномер, спутниковая аппаратура, радиосистема), лабораторное оборудование: штативы, рейка нивелирная, лента землемерная, башмак нивелирный, линейка Дробышева, планиметры</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 120</p>
<p>Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр, курвиметр</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 120, 210, 223, 224, 226, 229, 230, 232</p>

Для самостоятельной работы

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	<p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227, 228</p>

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

4.1 Оценка результатов прохождения учебной практики

Компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
ПК 1.1. Проектировать геодезические сети.	Развитие геодезической сети путем создания в дополнительных пунктах геодезической сети к уже существующим	– наблюдение и оценка действий на производственной практике;
ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	Правильность выполнения исследований, поверок и юстировок геодезических приборов и систем.	– оценка выполненных работ на практике;
ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	Правильность полевого обследования, оформление абриса обследованных пунктов геодезических сетей.	– оценка выполнения производственных (индивидуальных) заданий;
ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	Умение пользоваться системами ГЛОНАСС и GPS, а так же электронными средствами геодезических измерений.	– дневник практики;
ПК 1.5 Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических,	Правильность выполнения полевых и камеральных геодезических работ. Точность и грамотность оформления полевой документации и камеральных работ.	– отчет практики;
		– защита отчета;

электронных и спутниковых геодезических приборов		
ПК 1.6 Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	Проведение специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли.	
ПК 1.7 Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	Точность выполнения первичной математической обработки полевых геодезических измерений с использованием компьютерных технологий.	
ПК 1.8 Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Осуществление самостоятельного контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Грамотная работа и умение пользоваться основными видами проектной документации, используемой в профессиональной сфере	

4.2. Оценочные средства по итогам учебной практики

Аттестация по итогам учебной практики УП.01.01 Учебная практика «Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения» служит формой контроля освоения профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является **зачет с оценкой**. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики.

Для проведения учебной практики образовательной организацией разрабатываются методические указания по прохождению практики и рабочая тетрадь, содержащая практические задания для самостоятельного выполнения и задания для выполнения под руководством руководителя практики в период прохождения учебной практики.

Критерии оценки зачета

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Дифференцированный зачёт	
«Отлично»	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой практики, показал полные и глубокие знания освоенного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи
«Хорошо»	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой практики, показал твердые знания освоенного материала, логично полно ответил на все вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи
«Удовлетворительно»	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой практики, показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
«Неудовлетворительно»	Обучающийся выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам учебной практики:

1. Опорные геодезические сети, их классификация.
2. Съёмочные геодезические сети, их предназначение.
3. Системы координат и высот.
4. Ориентирные углы. Привязка плановых опорных геодезических сетей.
5. Прямая и обратная геодезическая задача.
6. Геодезические работы по созданию плановой опорной сети простейшего вида и геодезических работ.

7. Теодолиты. Поверки и юстировки теодолита.
8. Мерные приборы. Компарирование мерной ленты.
9. Измерения вертикальных и горизонтальных углов одним полным приёмом.
10. Измерение длин линий.
11. Рекогносцировка. Закрепление точек теодолитного хода.
12. Математическая обработка теодолитных ходов. Составление исполнительных схем теодолитных ходов. Уравнивание теодолитных ходов и вычисление координат пунктов опорной сети.
13. Построение координатной сетки. Нанесение точек теодолитных ходов по координатам на план.
14. Нивелирование.
15. Способы геометрического нивелирования.
16. Нивелиры. Поверки и юстировки нивелира и нивелирных реек.
17. Нивелирные рейки. Поверки и юстировки нивелирных реек.
18. Проложение ходов технического нивелирования по данным плановой съёмки для построения высотного обоснования, для тахеометрической съёмки.
19. Камеральные работы. Обработка полевых журналов; составление исполнительных схем нивелирных ходов.
20. Математическая обработка результатов полевых измерений в нивелирных ходах; составление каталога высот пунктов.

Лист периодических проверок рабочей программы информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях