

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО



Главный специалист
по ГИКО «УКС»
И.Г. Кузнецов



УТВЕРЖДЕНА
приказом ОБПОУ «КМТ»
от «18» 09 2020 № 197-ОСН.
Директор А.В. Пархоменко

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ-
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**
по профессии

Топограф

г.Курск

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии **Топограф** (далее программа профессиональной подготовки) разработана на основе Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019г, Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр, раздел утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.12.2002 №82

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии **ТОПОГРАФ** утверждена педагогическим советом ОБПОУ «КМТ» (протокол №7 от 31.08 2020г.)

Организация-разработчик: областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курский монтажный техникум»

Разработчик: И.И. Нестерова, преподаватель ОБПОУ «Курский монтажный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	4
2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	5
3. БАЗЫ ПРАКТИК	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	6
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ по профессии ТОПОГРАФ

1.1. Нормативно-правовые основы программы профессиональной подготовки по профессии Топограф

- закон РФ «Об Образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ(в редакции на 01.09.2016г.);
- приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019г, Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр, раздел утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.12.2002 №82

1.2. Требования к принимаемым на обучение

Программа профессиональной подготовки предназначена для лиц, ранее не имевших должности служащего. Уровень образования - основное общее образование/ среднее общее образование.

1.3. Нормативный срок освоения программы профессиональной подготовки

Нормативный срок освоения программы профессиональной подготовки по профессии Топограф– **2 месяц.**

На освоение программы профессиональной подготовки предусмотрено - **120 часов.**

1.4. Присеваемая квалификация

При условии успешного освоения программы профессиональной подготовки обучающемуся будет присвоена квалификация топограф.

1.5. Требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
Технологии топографических съемок	ПК 1.1 Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	Практический опыт: – проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; Умения: – выполнять топографические съемки; – использовать электронные методы измерений при топографических съемках; Знания: – современные технологии и методы топографических съемок; – требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам; – принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;

<p>Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике</p>	<p>ПК 2.1 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ ПК 2.2 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ ПК 2.3 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов</p>	<p>Практический опыт: – обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; Умения: – создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; Знания: – возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; – приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ; – требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов</p>
--	---	--

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки имеет следующую структуру:

Код УД, ПМ, МДК	Наименование дисциплины, междисциплинарного курса
Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Основы геодезии
ОП.02	Основы картографического черчения
Профессиональный цикл	
ПМ.01	Топографические съемки, графическое и цифровое оформление их результатов
МДК.01.01	Технологии топографических съемок
МДК.01.02	Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике
УП.01	Учебная практика
Промежуточная аттестация	
Итоговая аттестация	

3. БАЗЫ ПРАКТИК

Основными базами практики обучающихся являются учебно-производственные мастерские, которые обеспечивают возможность прохождения практики в соответствии с учебным планом.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы профессиональной подготовки

Наименование кабинета, мастерской, лаборатории	Материально-техническое оснащение
Кабинеты	
Кабинет – основы геодезии	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор; - тахеометры; - теодолиты; - цифровые нивелиры; - лазерные нивелиры; - нивелиры; - лазерные рулетки; - штативы; - рейки.
Кабинет - основы картографического черчения	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - учебно-наглядные пособия; - учебники и учебные пособия; - плакаты; - объёмные модели; - комплект чертёжных инструментов и приспособлений, оснащенный техническими средствами обучения; - компьютер с лицензионным программным обеспечением, - мультимедиапроектор, - графический редактор «AUTOCAD» или другие обучающие программы по дисциплине.
Мастерские	
Мастерская геодезическая	<ul style="list-style-type: none"> – право на использование программного продукта «Съёмка и разбивка»; - право на использование программного продукта «Опорная плоскость и сканирование по сетке»; - право на использование программного продукта «Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле»; - программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий КРЕДО ТОПОГРАФ; - ноутбук ASUS, модель N580GD-DM412T, (15,6") Extra details-CPU i5 8300/RAM 8GB DDR 4/HDD 1Tb; - монитор Acer, модель KG241 Pbmidx 24"; - оптический нивелир Leica NA730 plus; - штатив алюминиевый для оптического нивелира Leica CTP 104; - рейка алюминиевая телескопическая для оптического нивелира Leica CLR 102; - тахеометр Leica TS 07 R500 электронный (5"); - штатив деревянный Leica GST101; - веха телескопическая Leica GLS 12; - отражатель GPR 111, однопризменный, пластиковая марка; - роботизированный тахеометр Leica TS16 M R500 (5");

	<ul style="list-style-type: none"> - отражатель на 360° Leica GRZ 4 для тахеометра TS16 M R500; - веха телескопическая Leica GLS 12 для тахеометра TS16 M R500; - штатив деревянный Leica GST101 для тахеометра TS16 M R500; - приёмник спутниковый геодезический ГНСС Leica GS 16 3,75G и UNF (расширенный, Радио и GSM); - штатив деревянный Leica GST101 для приёмника спутникового; - трегер с оптическим центриром Leica GDF 302 для приёмника спутникового; - адаптер триггера с резьбой 5/8" для GNSS антенн и приёмников Leica GRT 146; - комплект ровера GS07, CS20 Disto GSM/GPRS и радио; - веха телескопическая Leica GLS 12 для ровера
--	--

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Основные источники:

1. Киселев, М. И. Геодезия. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - М.: Академия, 2020. - 384 с.
2. Геодезия / Е.Б. Ключин и др. - М.: Академия, 2018. - 496 с.
3. Курошев, Г. Д. Геодезия и топография / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. - М.: Академия, 2009. - 176 с.

Дополнительные источники:

1. Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра. Учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - М.: Академический Проект, Трикста, 2015. - 416 с.
2. Поклад, Г. Г. Геодезия / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - М.: Академический проект, 2013. - 544 с.
3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 464 с.

Отечественные журналы:

«Геодезия и картография»
«Вестник ГЛОНАСС»
«Инженерные изыскания»

3. Интернет-ресурсы:

<https://cadastre.ru/>
<http://www.miigaik.ru/journal/archive/>
<http://www.geoprofi.ru/geoprofi>

4.3 Кадровое обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Реализация программы профессиональной подготовки обеспечивается педагогическими кадрами имеющие среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому курсу, дисциплине (модулю) Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения. Для реализации программы профессиональной подготовки обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

С целью контроля и оценки результатов освоения подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся предусматривается:

Текущий контроль;

Промежуточная аттестация по элементам программы;

Итоговая аттестация. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает проверку теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы.

Содержание практической квалификационной работы соответствует сложности работ 3 разряда по профессии Топограф

Приложение 1. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС)

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочая программа ОП.01 Основы геодезии

Рабочая программа ОП.02 Основы картографического черчения

Приложение 5. Рабочая программа ПМ.01 Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов

Рабочая программа УП.01 Учебная практика

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО
Директор

УТВЕРЖДЕНА
приказом ОБПОУ «КМТ»
от «__» _____ 20__ № ____
Директор _____ А.В.Пархоменко

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ-
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**
по профессии

Топограф

г.Курск

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии **Топограф** (далее программа профессиональной подготовки) разработана на основе Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019г, Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр, раздел утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.12.2002 №82

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии **ТОПОГРАФ** утверждена педагогическим советом ОБПОУ «КМТ» (протокол № __ от _____ 2020г.)

Организация-разработчик: областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курский монтажный техникум»

Разработчик: И.И. Нестерова, преподаватель ОБПОУ «Курский монтажный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	4
2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	5
3. БАЗЫ ПРАКТИК	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	6
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ по профессии ТОПОГРАФ

1.1. Нормативно-правовые основы программы профессиональной подготовки по профессии Топограф

- закон РФ «Об Образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ(в редакции на 01.09.2016г.);
- приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019г, Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр, раздел утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.12.2002 №82

1.2. Требования к принимаемым на обучение

Программа профессиональной подготовки предназначена для лиц, ранее не имевших должности служащего. Уровень образования - основное общее образование/ среднее общее образование.

1.3. Нормативный срок освоения программы профессиональной подготовки

Нормативный срок освоения программы профессиональной подготовки по профессии Топограф– **2 месяц.**

На освоение программы профессиональной подготовки предусмотрено - **120 часов.**

1.4. Присваиваемая квалификация

При условии успешного освоения программы профессиональной подготовки обучающемуся будет присвоена квалификация топограф.

1.5. Требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
Технологии топографических съемок	<p>ПК 1.1 Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии</p> <p>ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять топографические съемки; – использовать электронные методы измерений при топографических съемках; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные технологии и методы топографических съемок; – требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам; – принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;

<p>Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике</p>	<p>ПК 2.1 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ ПК 2.2 Собрать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ ПК 2.3 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов</p>	<p>Практический опыт: – обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; Умения: – создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; Знания: – возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; – приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ; – требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов</p>
--	--	--

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки имеет следующую структуру:

Код УД, ПМ, МДК	Наименование дисциплины, междисциплинарного курса
Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Основы геодезии
ОП.02	Основы картографического черчения
Профессиональный цикл	
ПМ.01	Топографические съемки, графическое и цифровое оформление их результатов
МДК.01.01	Технологии топографических съемок
МДК.01.02	Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике
УП.01	Учебная практика
Промежуточная аттестация	
Итоговая аттестация	

3. БАЗЫ ПРАКТИК

Основными базами практики обучающихся являются учебно-производственные мастерские, которые обеспечивают возможность прохождения практики в соответствии с учебным планом.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы профессиональной подготовки

Наименование кабинета, мастерской, лаборатории	Материально-техническое оснащение
Кабинеты	
Кабинет – основы геодезии	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор; - тахеометры; - теодолиты; - цифровые нивелиры; - лазерные нивелиры; - нивелиры; - лазерные рулетки; - штативы; - рейки.
Кабинет - основы картографического черчения	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - учебно-наглядные пособия; - учебники и учебные пособия; - плакаты; - объёмные модели; - комплект чертёжных инструментов и приспособлений, оснащенный техническими средствами обучения; - компьютер с лицензионным программным обеспечением; - мультимедиапроектор, - графический редактор «AUTOCAD» или другие обучающие программы по дисциплине.
Мастерские	
Мастерская геодезическая	<ul style="list-style-type: none"> - право на использование программного продукта «Съёмка и разбивка»; - право на использование программного продукта «Опорная плоскость и сканирование по сетке»; - право на использование программного продукта «Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле»; - программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий КРЕДО ТОПОГРАФ; - ноутбук ASUS, модель N580GD-DM412T, (15,6") Extra details-CPU i5 8300/RAM 8GB DDR 4/HDD 1Tb; - монитор Acer, модель KG241 Pbmidx 24"; - оптический нивелир Leica NA730 plus; - штатив алюминиевый для оптического нивелира Leica CTP 104; - рейка алюминиевая телескопическая для оптического нивелира Leica CLR 102; - тахеометр Leica TS 07 R500 электронный (5"); - штатив деревянный Leica GST101; - вежа телескопическая Leica GLS 12; - отражатель GPR 111, однопризменный, пластиковая марка; - роботизированный тахеометр Leica TS16 M R500 (5");

	<ul style="list-style-type: none"> - отражатель на 360° Leica GRZ 4 для тахеометра TS16 M R500; - веха телескопическая Leica GLS 12 для тахеометра TS16 M R500; - штатив деревянный Leica GST101 для тахеометра TS16 M R500; - приёмник спутниковый геодезический ГНСС Leica GS 16 3,75G и UNF (расширенный, Радио и GSM); - штатив деревянный Leica GST101 для приёмника спутникового; - трегер с оптическим центриром Leica GDF 302 для приёмника спутникового; - адаптер триггера с резьбой 5/8" для GNSS антенн и приёмников Leica GRT 146; - комплект ровера GS07, CS20 Disto GSM/GPRS и радио; - веха телескопическая Leica GLS 12 для ровера
--	--

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Основные источники:

1. Киселев, М. И. Геодезия. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - М.: Академия, 2020. - 384 с.
2. Геодезия / Е.Б. Ключин и др. - М.: Академия, 2018. - 496 с.
3. Курошев, Г. Д. Геодезия и топография / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. - М.: Академия, 2009. - 176 с.

Дополнительные источники:

1. Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра. Учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - М.: Академический Проект, Трикста, 2015. - 416 с.
2. Поклад, Г. Г. Геодезия / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - М.: Академический проект, 2013. - 544 с.
3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 464 с.

Отечественные журналы:

- «Геодезия и картография»
- «Вестник ГЛОНАСС»
- «Инженерные изыскания»

3. Интернет-ресурсы:

- <https://cadastre.ru/>
- <http://www.miigaik.ru/journal/archive/>
- <http://www.geoprofi.ru/geoprofi>

4.3 Кадровое обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Реализация программы профессиональной подготовки обеспечивается педагогическими кадрами имеющие среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому курсу, дисциплине (модулю) Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения. Для реализации программы профессиональной подготовки обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

С целью контроля и оценки результатов освоения подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся предусматривается:

Текущий контроль;

Промежуточная аттестация по элементам программы;

Итоговая аттестация. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен включает проверку теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы.

Содержание практической квалификационной работы соответствует сложности работ 3 разряда по профессии Топограф

Приложение 1. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС)

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочая программа ОП.01 Основы геодезии

Рабочая программа ОП.02 Основы картографического черчения

Приложение 5. Рабочая программа ПМ.01 Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов

Рабочая программа УП.01 Учебная практика

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Основы геодезии
основной программы профессионального обучения –
программы профессиональной подготовки
по профессии
ТОПОГРАФ

г.Курск

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК

Протокол № 1 от 31.08.2020 г.

Председатель ЦК Солженица И.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Грунёва О.Б.

«31» августа 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Основы геодезии** разработана на основе Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019г, Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр, раздел утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.12.2002 №82

Разработчик: И.И. Нестерова, преподаватель ОБПОУ «Курский монтажный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы геодезии

1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.01 Основы геодезии** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии Топограф и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающее освоение вида деятельности (ВД) **Выполнение работ при топографических съемках, графическом и цифровом оформлении их результатов.**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются профессиональные компетенции.

Умения и знания

Код и наименование компетенций	Умения	Знания
<p>ПК 1.1. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.</p> <p>ПК 1.3. Организовывать и выполнять строительномонтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.</p> <p>ПК 1.5. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительномонтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</p> <p>ПК 1.6. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать ситуации на планах и картах; – определять положение линий на местности; – решать задачи на масштабы; – решать прямую и обратную геодезическую задачу; – выносить на строительную площадку элементы стройгенплана; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования 	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и термины, используемые в геодезии; – назначение опорных геодезических сетей; – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; – систему плоских прямоугольных координат; – приборы и инструменты для измерения линий, углов и определения превышений; – виды геодезических измерений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем и самостоятельная работа	Объем часов по учебному плану
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	6
теоретическое обучение	6
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация - не предусмотрено	-

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Основы картографического черчения
основной программы профессионального обучения –
программы профессиональной подготовки
по профессии
ТОПОГРАФ

г.Курск

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК

Протокол № 1 от 31.08.20 г.

Председатель ЦК *Селиванова И.А.*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Грунёва О.Б.

« 31 августа 2020 г. »

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Основы картографического черчения** разработана

на основе Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019г, Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр, раздел утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.12.2002 №82

Разработчик: И.И. Нестерова, преподаватель ОБПОУ «Курский монтажный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы геодезии

1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.02 Основы картографического черчения** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии Топограф и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающее освоение вида деятельности (ВД)

Выполнение работ при топографических съемках, графическом и цифровом оформлении их результатов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются профессиональные компетенции.

Умения и знания

Код и наименование компетенций	Умения	Знания
ПК 1.1 Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями; - производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;	- принципы построения геодезических сетей; - основные понятия об ориентировании направлений; - разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
ПК 1.2 Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;	- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов; - принципы устройства современных геодезических приборов;
ПК 1.3 Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а так же сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;	- основные понятия о системах координат и высот; - основные способы выноса проекта в натуру;
ПК 1.4 Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	- составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);	- основные понятия о системах координат и высот; - основные способы выноса проекта в натуру;
ПК 1.5 Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот	- основы и методики выполнения полевых и камеральных геодезических работ по развитию и реконструкции сетей специального назначения (опорных межевых сетей).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем и самостоятельная работа	Объем часов по учебному плану
	6
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	6
теоретическое обучение	6
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация - не предусмотрено	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование тем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Объем часов</i>
Тема 1.1. Общие вопросы картографии.	<i>Содержание учебного материала</i>	2
	Картография и ее задачи. Карта. Элементы карты. Картографические способы изображения. Надписи на географических картах. Картографические шрифты	
Тема 1.2. Технология создания карт и планов, специальных карт.	<i>Содержание учебного материала</i>	2
	Этапы создания карт. Картографическая генерализация.	
Тема 1.3. Крупномасштабные топографические и специальные съемки.	<i>Содержание учебного материала</i>	2
	Топографическая съемка. Назначение, способы топографических съемок Тахеометрическая съемка. Принцип, состав работ, технические параметры, технические средства. Создание кадастровых планов. Съемка земельных участков с использованием спутниковых геодезических систем и электронных тахеометров.	
<i>Промежуточная аттестация – не предусмотрено</i>		
Всего:		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Наименование кабинета, мастерской, лаборатории	Материально-техническое оснащение
Кабинеты	
Кабинет – основы картографического черчения	<ul style="list-style-type: none">- посадочные места по количеству студентов;- рабочее место преподавателя;- учебно-наглядные пособия;- учебники и учебные пособия;- плакаты;- объёмные модели;- комплект чертёжных инструментов и приспособлений; оснащенный техническими средствами обучения:- компьютер с лицензионным программным обеспечением,- мультимедиапроектор,- графический редактор «AUTOCAD» или другие обучающие программы по дисциплине.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Основные источники:

1. Киселев, М. И. Геодезия. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - М.: Академия, 2020. - 384 с.
2. Геодезия / Е.Б. Ключин и др. - М.: Академия, 2018. - 496 с.
3. Курошев, Г. Д. Геодезия и топография / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. - М.: Академия, 2009. - 176 с.

Дополнительные источники:

1. Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра. Учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорова. - М.: Академический Проект, Трикста, 2015. - 416 с.
2. Поклад, Г. Г. Геодезия / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - М.: Академический проект, 2013. - 544 с.
3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 464 с.

Отечественные журналы:

«Геодезия и картография»
«Вестник ГЛОНАСС»
«Инженерные изыскания»

1. Интернет-ресурсы:

<https://cadastre.ru/>

<http://www.miigaik.ru/journal/archive/>

<http://www.geoprofi.ru/geoprofi>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать :		
- принципы построения геодезических сетей	- знает принципы построения геодезических сетей	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- основные понятия об ориентировании направлений	- знает основные понятия об ориентировании направлений	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов	- знает разграфку и номенклатуру топографических карт и планов	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов	- знает условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- принципы устройства современных геодезических приборов	- знает принципы устройства современных геодезических приборов	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- основные понятия о системах координат и высот	- знает основные понятия о системах координат и высот	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- основные способы выноса проекта в натуру	- знает основные способы выноса проекта в натуру	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- основы и методики выполнения полевых и камеральных геодезических работ по развитию и реконструкции сетей специального назначения (опорных межевых сетей)	- знает основы и методики выполнения полевых и камеральных геодезических работ по развитию и реконструкции сетей специального назначения (опорных межевых сетей)	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь :		
- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями	читает топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями	Выполнение и контроль практических заданий на занятии
- производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности	производит линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности	Выполнение и контроль практических заданий на занятии

- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах	- изображает ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах	Выполнение и контроль практических заданий на занятии
- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съёмочные сети, а так же сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ	- использует государственные геодезические сети, сети сгущения, съёмочные сети, а так же сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ	Выполнение и контроль практических заданий на занятии
- составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы)	- составляет картографические материалы (топографические и тематические карты и планы)	Выполнение и контроль практических заданий на занятии
- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот	- производит переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот	Выполнение и контроль практических заданий на занятии

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Топографические съемки, графическое и цифровое
оформление их результатов
основной программы профессионального обучения –
программы профессиональной подготовки
по профессии
ТОПОГРАФ

г.Курск

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК _____

Протокол № 1 от «31» 08 / 2020 г.

Председатель ЦК Саякина М.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Грунёва О.Б.

«31» августа 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Топографические съемки, графическое и цифровое оформление их результатов разработана в соответствии с требованиями Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019г, Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр, раздел утвержден Постановлением Минтруда РФ от 20.12.2002 №82

Разработчик: И.И. Нестерова, преподаватель ОБПОУ «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов по профессии Топограф

1.1. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии по профессии ТОПОГРАФ и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающее освоение вида деятельности (ВД) **Выполнение работ при топографических съемках, графическом и цифровом оформлении их результатов**. Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом деятельности (ВД) **Выполнение работ при топографических съемках, графическом и цифровом оформлении их результатов**, в том числе профессиональными компетенциями:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций
Технологии топографических съемок	ПК 1.1 Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде
Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике	ПК 2.1 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ ПК 2.2 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ ПК 2.3 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов

1.2. Требования к результатам освоения программы профессионального модуля

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
Технологии топографических съемок	ПК 1.1 Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	Практический опыт: – проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; Умения: – выполнять топографические съемки; – использовать электронные методы измерений при топографических съемках; Знания: – современные технологии и методы топографических съемок; – требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам; – принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;

<p>Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике</p>	<p>ПК 2.1 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ ПК 2.2 Собрать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ ПК 2.3 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; – приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ; – требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
--	--	---

всего –132 часов, в том числе:
теоретического обучения- 60 часов;
учебной практики –72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план программы профессионального модуля

Наименования компонентов программы профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Учебная практика, часов
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов		
			Всего, часов	в том числе лабораторные работы и практические занятия, часов	
2	3	4	5	6	7
МДК.01.01 Технологии топографических съемок	30	30	-	-	
МДК.01.02 Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике	30	30	-	-	
Учебная практика	72				72
Всего:	132	60			72

2.2. Содержание обучения по программе профессионального модуля

Наименование МДК, тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1.	2.	3.
МДК.01.01 Технологии топографических съемок		30
Тема 1.1. Крупномасштабные топографические съемки	Содержание учебного материала 1. Назначение и виды съемок 2. Требования к точности съемок и содержанию планов 3. Геодезические сети сгущения. Съёмочное обоснование	4
Тема 1.2. Тахеометрическая съемка	Содержание учебного материала 1. Теодолитные и тахеометрические ходы. Назначение ходов. 2. Организация, производство работ и контроль измерений, привязка ходов к пунктам государственной геодезической сети 3. Полевые и камеральные работы при производстве тахеометрической съемки 4. Уравнивание результатов измерений	6
Тема 1.3. Нивелирование поверхности	Содержание учебного материала 1. Способы нивелирования поверхности 2. Нивелирование по квадратам 3. Вычисление высот. Составление плана	4
Тема 1.4. Оборудование и основные технологические процессы обработки снимков	Содержание учебного материала 1. Фотограмметрические сканеры. Аналитические и цифровые стереофотограмметрические станции 2. Основные этапы аналитической обработки снимков	4
Тема 1.5. Технология аэрофотографической съемки при создании топографических карт	Содержание учебного материала 1. Назначение карт и планов, требования к их точности 2. Проектирование аэрофотосъёмочных работ 3. Геодезическое обеспечение аэрофотоснимков 4. Фотограмметрическая обработка аэроснимков 5. Особенности дешифрирования. Создание оригинала карты.	6
Тема 1.6. Наземная фотографическая съемка	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика наземной фотофотографической съемки 2. Случаи наземной фотофотографической съемки 3. Технологическая схема наземной фотофотографической съемки 4. Применение космических снимков для создания топографических и тематических карт	6

	5. Особенности фотограмметрической обработки космических снимков	
МДК.01.02 Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике		30
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	10
Стандартные требования к оформлению чертежей	1. Оформление формата в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301 - 68*ЕСКД. Форматы, ГОСТ 2.104 -68*ЕСКД. Основные надписи	
	2. ГОСТ 2.303 -68* Линии. Чертежи стандартных линий	
	3. ГОСТ 2.304 -68*ЕСКД. Шрифты чертежные. Надписи чертежным 2 15 шрифтом	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	10
Графические приемы выполнения чертежей	1. Геометрические построения с помощью чертежных инструментов. Правила и приемы выполнения этих построений	
Картографические шрифты	2. Понятие, назначение и классификация картографических шрифтов. Выполнение надписей с применением шрифтов Т -132, Бм -431, Р - 151, Д -432	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	10
Условные знаки масштаба 1:2000. Топографический план М 1:2000	1. Понятие, назначение, классификация условных знаков, их оформление. Правила пользования справочником условных знаков	
	2. Определение условных знаков по топографическим планам	
	3. Понятие, состав, оформление. Чтение чертежей топографических планов М 1:200	
УП 01 Учебная практика	Виды работ: - изучение места съемки, вычисление длины шага; - составление линейного масштаба шагов, подготовка планшетов для глазомерной съемки; - полевые работы: глазомерная съемка участка местности методами обходов, засечек, полярным. Составление абриса: - камеральные работы: обработка полевых материалов, подготовка к следующему виду съемки; - полевые работы: выполняется при помощи буссоли БГ-1. Относительно магнитного меридиана определяются азимуты и румбы и расстояния до снимаемых точек местности. Заполняется полевой журнал, ведётся составление абриса: - полевые работы: нивелирование профильной линии прямым и обратным ходом, составление абриса, заполнение журнала; - камеральные работы: обработка полевых материалов, подготовка к следующему виду съемки; - полевые работы: измерение углов теодолитного полигона, заполнение журнала; - камеральные работы: оформление плана местности; - полевые работы: плано-высотная съемка местности участка с построением плана и горизонталей; - камеральные работы: обработка журнала тахеометрической съёмки, оформление плана местности; - выполнение редакционно-подготовительных и составительских работ при создании топографических карт и планов	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:

Наименование кабинета, мастерской, лаборатории	Материально-техническое оснащение
Кабинеты	
Кабинет – основы геодезии	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор; - тахеометры; - теодолиты; - цифровые нивелиры; - лазерные нивелиры; - нивелиры; - лазерные рулетки; - штативы; - рейки.
Кабинет - основы картографического черчения	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - учебно-наглядные пособия; - учебники и учебные пособия; - плакаты; - объёмные модели; - комплект чертёжных инструментов и приспособлений; оснащенный техническими средствами обучения; - компьютер с лицензионным программным обеспечением, - мультимедиапроектор, - графический редактор «AUTOCAD» или другие обучающие программы по дисциплине.
Мастерские	
Мастерская геодезическая	<ul style="list-style-type: none"> - право на использование программного продукта «Съёмка и разбивка»; - право на использование программного продукта «Опорная плоскость и сканирование по сетке»; - право на использование программного продукта «Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле»; - программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий КРЕДО ТОПОГРАФ; - ноутбук ASUS, модель N580GD-DM412T, (15.6") Extra details-CPU i5 8300/RAM 8GB DDR 4/HDD 1Tb; - монитор Acer, модель KG241 Pbmidx 24"; - оптический нивелир Leica NA730 plus; - штатив алюминиевый для оптического нивелира Leica CTP 104; - рейка алюминиевая телескопическая для оптического нивелира Leica CLR 102; - тахеометр Leica TS 07 R500 электронный (5"); - штатив деревянный Leica GST101;

	<ul style="list-style-type: none"> - веха телескопическая Leica GLS 12; - отражатель GPR 111, однопризменный, пластиковая марка; - роботизированный тахеометр Leica TS16 M R500 (5^{''}); - отражатель на 360° Leica GRZ 4 для тахеометра TS16 M R500; - веха телескопическая Leica GLS 12 для тахеометра TS16 M R500; - штатив деревянный Leica GST101 для тахеометра TS16 M R500; - приёмник спутниковый геодезический ГНСС Leica GS 16 3,75G и UNF (расширенный, Радио и GSM); - штатив деревянный Leica GST101 для приёмника спутникового; - трегер с оптическим центриром Leica GDF 302 для приёмника спутникового; - адаптер триггера с резьбой 5/8^{''} для GNSS антенн и приёмников Leica GRT 146; - комплект ровера GS07, CS20 Disto GSM/GPRS и радио; - веха телескопическая Leica GLS 12 для ровера
--	---

3.2. Информационное обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Основные источники:

1. Киселев, М. И. Геодезия. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - М.: Академия, 2020. - 384 с.
2. Геодезия / Е.Б. Ключин и др. - М.: Академия, 2018. - 496 с.
3. Курошев, Г. Д. Геодезия и топография / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. - М.: Академия, 2009. - 176 с.

Дополнительные источники:

1. Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра. Учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - М.: Академический Проект, Трикста, 2015. - 416 с.
2. Поклад, Г. Г. Геодезия / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - М.: Академический проект, 2013. - 544 с.
3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 464 с.

Отечественные журналы:

- «Геодезия и картография»
- «Вестник ГЛОНАСС»
- «Инженерные изыскания»

1. Интернет-ресурсы:

- <https://cadastr.ru/>
- <http://www.miigaik.ru/journal/archive/>
- <http://www.geoprofi.ru/geoprofi>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	- использование современных технологий получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	- оценка текущего контроля
ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	- Выполнение полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	- оценка текущего контроля
ПК 2.1 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	- использование компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	- оценка текущего контроля
ПК 2.2 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	- сбор, систематизация и анализ топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ	- оценка текущего контроля
ПК 2.3 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	- соблюдение требований технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	- оценка текущего контроля

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦК СЭЗЕ

Протокол № 1

«16» сентября 2020 г.

Председатель ЦК [Подпись] / Солтис М. А.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Грунёва О.Б.

« _____ » _____ 20 _____ г.

Комплект контрольно-оценочных средств
основной программы профессионального обучения –
программы профессиональной подготовки
по профессии
ТОПОГРАФ

г. Курск

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии ТОПОГРАФ (далее-программа)

КОС разработан на основании основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессии ТОПОГРАФ

В результате освоения программы обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие и профессиональные компетенции.

ПК 1.1 Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии

ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде

ПК 2.1 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ

ПК 2.2 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ

ПК 2.3 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов

В результате освоения программы слушатель должен:

Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none">– проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;– обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;
уметь:	<ul style="list-style-type: none">– выполнять топографические съемки; – использовать электронные методы измерений при топографических съемках;– создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;
знать:	<ul style="list-style-type: none">– современные технологии и методы топографических съемок;– требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам;– принципы работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем;– возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ;– приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ;– требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов

Текущая аттестация - тестирование по ПМ программы

Итоговая аттестация – письменное тестирование

2. Критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
85 ÷ 100	5	отлично
84 ÷ 75	4	хорошо
74 ÷ 50	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Тесты по ПМ 01 Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов

1. Какими методами осуществляется наземная топографическая съёмка:
 - а) тахеометрическим;
 - б) стереотопографическим
 - в) комбинированным.
2. Какой метод является в настоящее время основным:
 - а) мензульный;
 - б) фототеодолитный;
 - в) стереотопографический.
3. В какой проекции создаются топографические карты
 - а) в конформной проекции Гаусса эллипсоида на плоскость;
 - б) в ортогональной проекции;
 - в) в конформной проекции Ламберта.
4. В какой проекции создаются топографические планы:
 - а) в конформной проекции Руссиля;
 - б) в ортогональной проекции;
 - в) в конформной проекции Ламберта.
5. Какие измерения выполняются для определения координат полярным способом:
 - а) измерение углов на определяемом пункте между направлениями на исходные пункты;
 - б) измерение углов на исходных пунктах между направлениями на исходные пункты и направлением на определяемый пункт;
 - в) измерение угла между исходным направлением и направлением на определяемый пункт, а так же расстояния между исходным пунктом и определяемым.
6. Что из себя представляет линейная засечка
 - а) измерение углов на определяемом пункте между направлениями на четыре исходных пункта;
 - б) измерение углов на трёх исходных пунктах между исходными направлениями и направлениями на определяемый пункт;
 - в) измерение расстояний между исходными пунктами и определяемым.
7. Назовите номенклатуру карты масштаба 1:25000
 - а) У-32-57-В-а;
 - б) У-32-57-(16);

в) У-32-57-В.

8. Какая высота сечения рельефа горизонталями установлена для карт масштаба 1:10000
 - а) 1,0 метр;
 - б) 0,5 метра;
 - в) 2,5 метра.
9. Что делается для лучшей читаемости на карте рельефа, изображенного горизонталями
 - а) горизонтали рисуют коричневым цветом;
 - б) указывают направления склонов бергштрихами;
 - в) делают подписи такие как лощина, овраг, вершина горы и т.д.:
10. Если для топографической съемки недостаточно пунктов главной геодезической основы, то как следует поступать:
 - а) создавать сети сгущения;
 - б) прокладывать съемочные сети;
 - в) создавать астрономо-геодезическую сеть.
11. Каким способом определяют положение точек относительно пунктов съемочного обоснования при тахеометрической съемке:
 - а) полярный способ;
 - б) способ угловых и линейных засечек;
 - в) способ створов.
12. Плановым обоснованием теодолитной съемки служат: - *; -; -;
 - а) нивелирные ходы;
 - б) теодолитные ходы;
 - в) полигонометрические ходы.
13. Топографическая карта – это:
 - а) изображение земной поверхности, построенное на плоскости по определённым математическим правилам;
 - б) подробное изображение местности на бумаге, выполненное условными знаками с уменьшением всех её линий в определённое число раз;
 - в) точное и подробное изображение на бумаге участка местности и объектов с полным сохранением их подобия и очертания, выполненное условными знаками с уменьшением всех её линий в определённое число раз.
14. Совокупность неровностей земной поверхности - это:
 - а) урочище;
 - б) рельеф;
 - в) местность.
15. Местные предметы и формы рельефа, относительно которых определяют своё местоположение, положение объектов и целей и указывают направление движения, называются:
 - а) координатами;
 - б) ориентирами;
 - в) участком местности.
16. Что такое скат в топографии
 - а) это высота точки местности над уровнем моря;
 - б) превышение одной точки над другой;
 - в) наклонная поверхность форм рельефа.
17. Специальный прибор, предназначенный для определения расстояний по карте длинных кривых и извилистых линий
 - а) курвиметр;
 - б) циркуль;
 - в) транспортир.
18. Что относят к местным предметам:
 - а) объекты местности природного происхождения;

- б) все расположенные на местности объекты как природного происхождения (леса, реки, болото и т.п.), так и созданные человеком (населенные пункты, дороги, каналы, сады и т.п.);
 - в) объекты, созданные человеком.
19. Высота точки, определяется относительно основной уровневой поверхности, — это:
- а) абсолютная высота;
 - б) относительная высота;
 - в) геодезическая высота.
20. миниатюрное изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли — это:
- а) карта местности;
 - б) план местности;
 - в) профиль местности.

Итоговая аттестация

1. миниатюрное изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли — это:
- а) карта местности;
 - б) план местности;
 - в) профиль местности.
2. Что относят к местным предметам:
- а) объекты местности природного происхождения;
 - б) все расположенные на местности объекты как природного происхождения (леса, реки, болото и т.п.), так и созданные человеком (населенные пункты, дороги, каналы, сады и т.п.);
 - в) объекты, созданные человеком.
3. Что такое скат в топографии
- а) это высота точки местности над уровнем моря;
 - б) превышение одной точки над другой;
 - в) наклонная поверхность форм рельефа.
4. Совокупность неровностей земной поверхности - это:
- а) урочище;
 - б) рельеф;
 - в) местность.
5. Плановым обоснованием теодолитной съемки служат: - *; -; -;
- а) нивелирные ходы;
 - б) теодолитные ходы;
 - в) полигонометрические ходы.
6. Если для топографической съемки недостаточно пунктов главной геодезической основы, то как следует поступать:
- а) создавать сети сгущения;
 - б) прокладывать съемочные сети;
 - в) создавать астрономо-геодезическую сеть.
7. Какая высота сечения рельефа горизонталями установлена для карт масштаба 1:10000
- а) 1,0 метр;
 - б) 0,5 метра;
 - в) 2,5 метра.
8. Что из себя представляет линейная засечка
- а) измерение углов на определяемом пункте между направлениями на четыре исходных пункта;

- б) измерение углов на трёх исходных пунктах между исходными направлениями и направлениями на определяемый пункт;
 - в) измерение расстояний между исходными пунктами и определяемым.
9. В какой проекции создаются топографические планы:
- а) в конформной проекции Русселя;
 - б) в ортогональной проекции;
 - в) в конформной проекции Ламберта.
10. Какой метод является в настоящее время основным:
- а) мензульный;
 - б) фототеодолитный;
 - в) стереотопографический.
11. Высота точки, определяется относительно основной уровневой поверхности, — это:
- а) абсолютная высота;
 - б) относительная высота;
 - в) геодезическая высота.
12. Специальный прибор, предназначенный для определения расстояний по карте длинных кривых и извилистых линий
- а) курвиметр;
 - б) циркуль;
 - в) транспортир.
13. Местные предметы и формы рельефа, относительно которых определяют своё местоположение, положение объектов и целей и указывают направление движения, называются:
- а) координатами;
 - б) ориентирами;
 - в) участком местности.
14. Топографическая карта – это:
- а) изображение земной поверхности, построенное на плоскости по определённым математическим правилам;
 - б) подробное изображение местности на бумаге, выполненное условными знаками с уменьшением всех её линий в определённое число раз;
 - в) точное и подробное изображение на бумаге участка местности и объектов с полным сохранением их подобия и очертания, выполненное условными знаками с уменьшением всех её линий в определённое число раз.
15. Каким способом определяют положение точек относительно пунктов съёмочного обоснования при тахеометрической съёмке:
- а) полярный способ;
 - б) способ угловых и линейных засечек;
 - в) способ створов.
16. Что делается для лучшей читаемости на карте рельефа, изображенного горизонталями
- а) горизонтали рисуют коричневым цветом;
 - б) указывают направления склонов бергштрихами;
 - в) делают подписи такие как лощина, овраг, вершина горы и т.д.:
17. Назовите номенклатуру карты масштаба 1:25000
- а) У-32-57-В-а;
 - б) У-32-57-(16);
 - в) У-32-57-В.
18. Какие измерения выполняются для определения координат полярным способом:
- а) измерение углов на определяемом пункте между направлениями на исходные пункты;
 - б) измерение углов на исходных пунктах между направлениями на исходные пункты и направлением на определяемый пункт;
 - в) измерение угла между исходным направлением и направлением на определяемый пункт, а так же расстояния между исходным пунктом и определяемым.

19. В какой проекции создаются топографические карты
- в конформной проекции Гаусса эллипсоида на плоскость;
 - в ортогональной проекции;
 - в конформной проекции Ламберта.
20. Какими методами осуществляется наземная топографическая съёмка:
- тахеометрическим;
 - стереотопографическим
 - комбинированным.

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии ТОПОГРАФ

Ключи к тестовым заданиям по ПМ

1а	5в	9б	13в	17а
2в	6в	10а	14б	18б
3а	7а	11а	15б	19а
4б	8в	12б	16в	20б

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии ТОПОГРАФ

Итоговая аттестация

Ключ к тестовому заданию

1б	5б	9б	13б	17а
2б	6а	10в	14в	18в
3в	7в	11а	15а	19а
4б	8в	12а	16б	20а

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**УП 01 Топографические съемки, графическое и цифровое оформление
их результатов**

основной программы профессионального обучения –
программы профессиональной подготовки
по профессии
ТОПОГРАФ

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК

Протокол № 1 от «31» 08. 2020 г.

Председатель ЦК Солженин М.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ПО

Мацневский С.В.

«31» августа 2020 г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями:

- учебного плана программы профессиональной подготовки по профессии **Топограф**
- рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Топографические съемки, графическое и цифровое оформление их результатов

Разработчик И.И. Нестерова – преподаватель ОБПОУ «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01 Топографические съемки, графическое и цифровое оформление их результатов профессии ТОПОГРАФ

1.1. Место учебной практики в структуре образовательной программы:

Учебная практика является обязательной частью профессионального модуля ПМ. 01 Топографические съемки, графическое и цифровое оформление их результатов программы профессиональной подготовки по профессии Топограф

Учебная практика УП.01 обеспечивает формирование профессиональных компетенций по виду деятельности (ВД) Выполнение работ при топографических съемках, графическом и цифровом оформлении их результатов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики

В результате освоения программы учебной практики у обучающегося формируются профессиональные компетенции, формируются умения и приобретается практический опыт.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
Технологии топографических съемок	ПК 1.1 Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии ПК 1.2 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	Практический опыт: – проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий;
		Умения: – выполнять топографические съемки; – использовать электронные методы измерений при топографических съемках;
Выполнение работ при топографическом черчении и компьютерной графике	ПК 2.1 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ ПК 2.2 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов	Практический опыт: – обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;
		Умения: – создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;

	съемочных работ ПК 2.3 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Количество часов - 72 часа.

2.2 Объем и виды работ учебной практики УП.01

Виды работ	Количество часов
ПМ.01 Топографические съемки, графическое и цифровое оформление их результатов	72
Виды работ	
- изучение места съемки, вычисление длины шага.	6
- составление линейного масштаба шагов, подготовка планшетов для глазомерной съемки.	6
- полевые работы: глазомерная съемка участка местности методами обходов, засечек, полярным. Составление абриса.	6
- камеральные работы: обработка полевых материалов, подготовка к следующему виду съемки	6
- полевые работы: выполняется при помощи буссоли БГ-1. Относительно магнитного меридиана определяются азимуты и румбы и расстояния до снимаемых точек местности. Заполняется полевой журнал, ведётся составление абриса.	6
- полевые работы: нивелирование профильной линии прямым и обратным ходом, составление абриса, заполнение журнала.	6
- камеральные работы: обработка полевых материалов, подготовка к следующему виду съемки.	6
- полевые работы: измерение углов теодолитного полигона, заполнение журнала.	6
- камеральные работы: оформление плана местности.	6
- полевые работы: планово-высотная съемка местности участка с построением плана и горизонталей.	6
- камеральные работы: обработка журнала тахеометрической съёмки, оформление плана местности	6
- выполнение редакционно-подготовительных и составительских работ при создании топографических карт и планов	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики имеются следующие специальные помещения:

Мастерские	
Мастерская геодезическая	<ul style="list-style-type: none">- право на использование программного продукта «Съёмка и разбивка»;- право на использование программного продукта «Опорная плоскость и сканирование по сетке»;- право на использование программного продукта «Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле»;- программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий КРЕДО ТОПОГРАФ;- ноутбук ASUS, модель N580GD-DM412T, (15,6") Extra details-CPU i5 8300/RAM 8GB DDR 4/HDD 1Tb;- монитор Acer, модель KG241 Pbmidx 24";- оптический нивелир Leica NA730 plus;- штатив алюминиевый для оптического нивелира Leica CTP 104;- рейка алюминиевая телескопическая для оптического нивелира Leica CLR 102;- тахеометр Leica TS 07 R500 электронный (5");- штатив деревянный Leica GST101;- веха телескопическая Leica GLS 12;- отражатель GPR 111, однопризменный, пластиковая марка;- роботизированный тахеометр Leica TS16 M R500 (5");- отражатель на 360° Leica GRZ 4 для тахеометра TS16 M R500;- веха телескопическая Leica GLS 12 для тахеометра TS16 M R500;- штатив деревянный Leica GST101 для тахеометра TS16 M R500;- приёмник спутниковый геодезический ГНСС Leica GS 16 3,75G и UNF (расширенный, Радио и GSM);- штатив деревянный Leica GST101 для приёмника спутникового;- трегер с оптическим центриром Leica GDF 302 для приёмника спутникового;- адаптер триггера с резьбой 5/8" для GNSS антенн и приёмников Leica GRT 146;- комплект ровера GS07, CS20 Disto GSM/GPRS и радио;- веха телескопическая Leica GLS 12 для ровера

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Киселев, М. И. Геодезия. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - М.: Академия, 2020. - 384 с.
2. Геодезия / Е.Б. Ключин и др. - М.: Академия, 2018. - 496 с.
3. Курошев, Г. Д. Геодезия и топография / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. - М.: Академия, 2009. - 176 с.

Дополнительные источники:

1. Золотова, Е. В. Геодезия с основами кадастра. Учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. - М.: Академический Проект, Трикта, 2015. - 416 с.
2. Поклад, Г. Г. Геодезия / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. - М.: Академический проект, 2013. - 544 с.

Отечественные журналы:

«Геодезия и картография»

«Вестник ГЛОНАСС»

«Инженерные изыскания»

1. Интернет-ресурсы:

<https://cadastre.ru/>

<http://www.miigaik.ru/journal/archive/>

<http://www.geoprofi.ru/geoprofi>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты прохождения учебной практики (практический опыт, освоенные умения)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; – обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; 	<p>Качественно выполняет работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по проведению топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; – по обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт; 	<p>Проверка и оценка результатов выполнения практического задания. Проверка выполнения индивидуального задания.</p> <p>Проведение промежуточной аттестации в форме зачета</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять топографические съемки; – использовать электронные методы измерений при топографических съемках; – создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; 	<ul style="list-style-type: none"> – выполняет топографические съемки; – использует электронные методы измерений при топографических съемках; – создает оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде; 	<p>Проверка и оценка результатов выполнения практического задания. Проверка выполнения индивидуального задания.</p> <p>Проведение промежуточной аттестации в форме зачета</p>