

-ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИЧУРИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА
Распоряжением директора
№ 9 от 30.08.2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Программа предназначена для реализации по специальности СПО

21.02.08 Прикладная геодезия

пос. Мичуринское

2021 г

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 21.02.08 «Прикладная геодезия», (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 489). Программа разработана с учетом особенностей и потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ на основании письма Министерства образования от 22 апреля 2015 г. №06-443

Рекомендована предметно цикловой комиссией преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Мичуринский многопрофильный техникум».

Организация-разработчик: ГБОУ СПО ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум».

Разработчик: Мастер производственного обучения ГБОУ СПО ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум» Григорьев Г.В.

Рассмотрена: на заседании ПЦК преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения дисциплин протокол №1 от 29.08.2019 г.

Согласована: заместитель директора по учебно-производственной работе _____ Г.А. Мухина

Содержание

1. Паспорт рабочей программы практики.....	4
2. Результаты освоения практики.....	15
3. Структура и примерное содержание рабочей программы практики...18	
4. Условия реализации рабочей программы практики.....	23
5. Контроль и оценка результатов освоения практики.....	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.02.08 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики (производственного обучения) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия» в части освоения квалификации: техник- геодезист и основных видов профессиональной деятельности:

ПМ 01: Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.

ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.

ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.

ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.

ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.

ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.

ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

ПМ 02: Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографогеодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.

ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.4. Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.

ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.

ПМ 03: Организация работы коллектива исполнителей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.

ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.

ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.

ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.

ПМ 04: Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.

ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.

ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.

ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.

ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.

ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.

ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительного-монтажных работ.

ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой

навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.

ПМ 05: Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

ПК 5.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 5.2 Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 5.3 Составлять и оформлять планово-картографические материалы.

ПК 5.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК 5.5 Осуществлять перенесение проектов землеустройство в натуру для организации и устройства территорий различного назначения.

ПК 5.6 Проводить топографо-геодезическое и маркшейдерское обслуживание горных работ

1.2. Цели и задачи практики:

- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений, обучающихся по изучаемой специальности,
- развитие общих и профессиональных компетенций,
- освоение современных производственных процессов,
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий и организаций.

Требования к результатам освоения практики

ПМ 01: Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения

В результате изучения профессионального модуля обучающийся 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, проверять и юстировать геодезические приборы;
- осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений;

Знать:

- требования создания геодезических сетей;
- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем;
- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;
- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;
- основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений;

- приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ

Количество часов на освоение программы практики в рамках освоения ПМ.01 – 72 часа.

ПМ 02: Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- 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:

- выполнять топографические съемки;
- использовать электронные методы измерений при топографических съемках;
- создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;

Знать:

- 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

Количество часов на освоение программы практики в рамках освоения ПМ.02 – 72 часа

ПМ 03: Организация работы коллектива исполнителей.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства;
- участия в проведении производственных совещаний;
- участия в обучении персонала и оценке знаний персонала;
- участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;
- анализа нарушений в работе подразделения;
- участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения;

Уметь:

- проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;
- мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;
- проводить оценку знаний персонала;
- распределять обязанности для подчиненного персонала;
- выполнять подбор и расстановку персонала;

- организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;
- выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;
- выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;
- оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения;
- контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности;

Знать:

- основные принципы организации работы;
- методику проведения инструктажей;
- порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;
- методики аттестации персонала и рабочих мест;
- документацию, регламентирующую работу с персоналом;
- правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций;
- основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы;
- способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда

Количество часов на освоение программы практики в рамках освоения ПМ.03 – 72 часа

ПМ 04: Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;

Уметь:

- выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;
- выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы;
- выполнять геодезические изыскания, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию;
- выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру;
- контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительного-монтажных работ;
- вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений;
- создавать геодезическую основу для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;

Знать:

- назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения;
- устройство специальных инженерно-геодезических приборов;
- современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях, подготовке и выносе проектов в натуру;
- современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений, и изучения опасных геодинамических процессов;
- основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства

Количество часов на освоение программы практики в рамках освоения ПМ.04 – 72 часа

ПМ 05: Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения при проведении строительно-монтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений.

Уметь:

- выносить рабочие высотные отметки (высотного горизонта) из одной зоны строительно-монтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус);
- производить инструментальный контроль горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров;
- закладывать знаки реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок;
- замерять и проверять геометрические параметры блоков, колонн, ригелей и других строительных конструкций;
- производить плановую и высотную съемку рядов свай, колонн;
- инструментально обеспечивать процессы установки конструкций в проектное положение и рихтовку подкрановых путей;
- выносить монтажный горизонт в натуру;
- составлять и вычерчивать исполнительные схемы на монтируемые конструкции, технологические блоки, узлы;

Знать:

- правила оформления исполнительных схем на монтируемые конструкции, блоки и узлы;
- порядок выноса монтажного горизонта в натуру;
- правила и порядок замера и проверки геометрических параметров строительных конструкций;
- правила выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских измерений высокоточными приборами вертикального визирования на строительно-монтажных работах;

- допускаемые геометрические отклонения от проекта при монтаже конструкций и их элементов;
- правила и порядок проведения контрольных проверок горизонтального и вертикального положения конструкций;
- порядок выноса и закрепления абсолютного и условного горизонтов;

Количество часов на освоение программы практики в рамках освоения ПМ.05 – 72 часа

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы практики.

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы практики всего – 360 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения практики является овладение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей ФГОС СПО по основным видам профессиональной деятельности:

ПМ 01: Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения;

ПМ 02: Выполнение топографических съемок, графического оформления их результатов;

ПМ 03: Организация работы коллектива исполнителей;

ПМ 04: Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;

ПМ 05: Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.»

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.
ПК 1.2.	Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.
ПК 1.3.	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.
ПК 1.4.	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.
ПК 1.5.	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.
ПК 1.6.	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.
ПК 1.7.	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
ПК 2.1.	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии

ПК 2.2	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.
ПК 2.3	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.
ПК 2.4	Собирать, систематизировать и анализировать топографогеодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.
ПК 2.5	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.
ПК 2.6	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
ПК 3.1	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.
ПК 3.2	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.
ПК 3.3	Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.
ПК 3.4	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.
ПК 4.1	Выполнять полевые и камеральные работы по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства
ПК 4.2	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.
ПК 4.3	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.
ПК 4.4	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.
ПК 4.5	Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.

ПК 4.6	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.
ПК 4.7	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительного-монтажных работ.
ПК 4.8	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.
ПК 4.9	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.
ПК 5.1	Проводить топографо- геодезическое и маркшейдерское обслуживание горных работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. Структура и содержание рабочей программы учебной практики

№	Код и наименование профессиональных модулей	Всего часов	Время на инструктаж	Время на упражнение	Наименование работ	Компетенция и код ОК ПК ЛР
ПМ 01	Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения	72				ЛР 13 ОК 1
1.1.	Подготовительный этап. Изучение студентами правил ТБ. Теоретическое измерение расстояний.	6	1	5	Инструктаж по технике безопасности, получение геодезических приборов и их осмотр. Вводная лекция о местах проведения работ, распорядке дня, видах работ и их объемах и т.д. Полевые геодезические измерения в геодезических сетях; Обследование пунктов геодезических сетей; Исследования, поверка и юстировка геодезических приборов; Первичная математическая обработка результатов полевых измерений;	ЛР 14 ПК1.1 ОК 2
1.2.	Выдача приборов (нивелир, рейка), поверка и юстировка приборов в классе.	6	1	5		ЛР 13 ПК1.2 ОК 3
1.3.	Проверка знаний ТБ на полевых геодезических работах.	6	1	5		ЛР 14 ПК 1.3 ОК 4
1.4.	Обследование пунктов геодезических сетей.	6	1	5		ЛР 13 ПК 1.4 ОК 5
1.5.	Исследование, поверки и юстировки	12	2	10		ЛР 14

	геодезических приборов на местности.					ПК 1.5 ОК 6
1.6.	Определение превышения на местности.	6	1	5		ЛР 13 ПК 1.6 ОК 7
1.7.	Осуществление первичной математической обработки результатов полевых измерений. (Превышений)	6	1	5		ЛР 14 ПК 1.7 ОК 8
1.8.	Выполнение нивелирования по квадратам.	6	1	5		ЛР 13 ПК 1.8 ОК 9
1.9.	Осуществление первичной математической обработки результатов полевых измерений. (Нивелирования по квадратам)	6	1	5		ЛР 14 ПК 1.9 ОК 10
1.10.	Нивелирование трассы. Осуществление первичной математической обработки результатов полевых измерений.	6	1	5		ЛР 13 ПК 1.10
1.11.	Формирование отчета по практике.	6	1	5		ЛР 14 ПК 1.11

ПМ 02	Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	72				Полевые исследования нивелира и реек; прокладка хода по программе II класса; камеральная обработка результатов наблюдений; контрольные измерения и нивелирование.	ЛР 13
2.1.	Проверка знаний ТБ на полевых геодезических работах.	6	6	-		Топографические съемки; Электронные методы измерений при топографических съемках;	ЛР 26 ПК 2.1
2.2.	Нивелирование участка местности. Составление журнала учета выполняемых измерений.	12	2	10		Создание оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде;	ЛР 26 ПК 2.2
2.3.	Составление профиля высот.	6	1	5			ЛР 13 ПК 2.3
2.4.	Прокладка хода по программе II класса.	12	2	10			ЛР 26 ПК 2.4
2.5.	Камеральная обработка результатов наблюдений.	6	1	5			ЛР 13 ПК 2.5
2.6.	Угловые измерения. Поверка и юстировка прибора.	6	1	5			ЛР 26

						ПК 2.6
2.7.	Угловые измерения на местности. Заполнение журнала угловых измерений.	6	1	5		ЛР 13 ПК 2.7
2.8.	Создание оригинала топографического плана.	12	2	10		ЛР 26 ПК 2.8
2.9.	Формирование отчетной документации по проделанной работе.	6	1	5		ЛР 13 ПК 2.9
ПМ 03	Организация работы коллектива исполнителей	72				ЛР 14
3.1.	Проведение осмотра оборудования и рабочих мест.	6	1	5	Проведение осмотра оборудования, помещений и рабочих мест; Мотивация персонала соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; Проведение оценки знаний персонала; Распределение обязанностей для подчиненного персонала; Выполнение подбора и расстановки персонала;	ЛР 14 ПК 3.1
3.2.	Составление плана организации проведения работ.	12	2	10		ЛР 14 ПК 3.2
3.3.	Проведение производственного совещания.	6	1	5		ЛР 14 ПК 3.3

3.4.	Планировка безопасного выполнения работ.	12	2	10	<p>Организация взаимодействия персонала с другими подразделениями;</p> <p>Организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;</p> <p>Выявление и анализ причин появления нарушений в работе подразделения, разработка мероприятий по их устранению;</p> <p>Оценка эффективности производственной деятельности персонала подразделения;</p> <p>Контроль, анализ и оценка состояния техники безопасности.</p>	ЛР 14 ПК 3.4	
3.5.	Анализ нарушений в работе подразделений.	6	1	5		ЛР14 ПК 3.5	
3.6.	Разработка мероприятий по установлению нарушений в работе подразделения.	6	1	5		ЛР 14 ПК 3.6	
3.7.	Способы мотивации персонала.	6	1	5		ЛР 14 ПК 3.7	
3.8.	Проведение оценки знаний персонала.	6	1	5		ЛР 14 ПК 3.8	
3.9.	Распределение обязанностей персонала.	6	1	5		ЛР 14 ПК 3.9	
3.10.	Составление отчета по практике.	6	1	5		ЛР 14 ПК 3.10	
ПМ 04	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	72				<p>Выполнение поверки, юстировки и эксплуатации специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии;</p> <p>Крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные ра-</p>	ЛР 24
4.1.	Выдача электронных приборов измерения (тахеометр) Поверка, юстировка.	6	1	5			ЛР 23 ПК 4.1

4.2.	Выполнение крупномасштабных топографических съемок территорий.	12	2	10	боты; Геодезические изыскания, создание изыскательных планов и оформление исполнительной документации; Инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру; Контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительномонтажных работ; Ведение геодезических наблюдений за деформациями зданий и инженерных сооружений; Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	ЛР 24 ПК 4.2
4.3.	Выполнение съемок подземных коммуникаций.	6	1	6		ЛР 23 ПК 4.3
4.4.	Создание геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	12	2	10		ЛР 24 ПК 4.4
4.5.	Вынос проекта в натуру	12	2	10		ЛР 23 ПК 4.5
4.6.	Выполнение геодезических изысканий.	6	1	5		ЛР 24 ПК 4.6
4.7.	Создание изыскательских планов.	12	2	10		ЛР 24 ПК 4.7
4.8.	Оформление исполнительной документации.	6	1	5		ЛР 23 ПК 4.8
ПМ 05	Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»	72				Маркшейдерская съемка карьера; Составление плана карьера; Перенос в натуру геометрических элементов Строительства зданий и сооружений; Выполнение съемки и нивелирования реки, водоема
5.1	Создание маркшейдерской опорной и съемочной сети	24	6	18	ЛР 27 ПК 5.1	

5.2	Перенос в натуру геометрических элементов	24	6	18		ЛР 27 ПК 5.2
5.3	Выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительного-монтажных работ.	24	6	18		ЛР 27 ПК 5.3
	Общее количество часов	360				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета, оснащенного по всем требованиям безопасности и охраны труда, а также учебного полигона.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедиа проектор;
- видеофильмы;
- геодезическое оборудование.

4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в рамках профессиональных модулей. Условием допуска обучающихся к учебной практике является освоенный теоретический курс профессиональных модулей.

4.3. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев

Основы геодезии и топографии: учебное пособие 2017

2. Гиршберг М.А.

Геодезия Учебник 2017

Дополнительные источники:

1. А.Ю. Михайлов Инженерная геодезия в вопросах и ответах 2017

2. Голубев В.В. Теория математической обработки геодезических измерений.

3. Основы теории ошибок: Учебное пособие. – М.: МИИГАиК, 2015

4. Маркузе Ю.И. Теория математической обработки геодезических измерений.

Ресурсы сети Интернет

1. www.geo-science.ru / Науки о Земле – Geo-Science
2. www.rudngeo.wordpress.com / Геодезия на Аграрном факультете РУДН
3. www.navgeokom.ru, www.agp.ru / АГП Навгеоком
4. www.geoprofi.ru / Журнал «Геопрофи»
5. www.gisa.ru / ГИС Ассоциация
6. www.profsurv.com / Журнал “Professional Surveyor”
7. www.mcx.ru / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
8. www.economy.gov.ru / Министерство экономического развития Российской Федерации
9. www.kadastr.ru / Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
10. www.mgi.ru / Федеральное агентство по управлению государственным имуществом Российской Федерации
11. www.msh.mosreg.ru / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области
12. www.roscadastre.ru www.mgi.ru / Некоммерческое партнерство «Кадастровые инженеры»

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций и может реализовываться, чередуясь с теоретическими занятиями. Выполнение практических занятий предполагает наличие рабочих мест. Текущий контроль освоения содержания учебной практики осуществляется в форме практических занятий.

4.5. Кадровое обеспечение учебной практики.

Реализация рабочей программы учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется преподавателями техникума в форме проверки технических отчетов. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания. Квалификационные экзамены проводятся в форме защиты технического отчета по учебной практике или в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в соответствующей документации.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ 01: Выполнение работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения	
ПК 1.1. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.2. Выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.4. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.5. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.6. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.7. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПМ 02: Выполнение топографических съемок, графического и цифрового оформления их результатов	
ПК 2.1. Использовать современные технологии получения полевой топографо-	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.	
ПК 2.2. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 2.3 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 2.4. . Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 2.5. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПМ 03: Организация работы коллектива исполнителей	
ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 3.2. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ, требований технических регламентов и инструкций.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 3.3. Принимать самостоятельные решения по комплектованию бригад исполнителей и организации их работы.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 3.4. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ,	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.	
ПМ 04: Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	
ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительного-монтажных работ.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 4.9. Выполнять специализированные	Наблюдение и оценка при выпол-

геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами.	нении работ на учебной практике
ПМ 05: Выполнение работ по профессии «Замерщик на топографо - геодезических и маркшейдерских работах»	
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.3 Составлять и оформлять планово-картографические материалы	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 1.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 2.5 Осуществлять перенесение проектов землеустройство в натуру для организации и устройства территорий различного назначения	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике
ПК 5.1 Проводить топографо-геодезическое и маркшейдерское обслуживание горных работ	Наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике

Результаты обучения (основные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	Наблюдение и оценка на практике.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практике.