

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 26.08.2026 09:37:30
Уникальный идентификатор документа:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа АИТ

«10» 26 20 26 г. М.А. Савин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

«10» 26 20 26 г. С.И. Завалишин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА П(И)П ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) ПРАКТИКИ

по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

Барнаул 20 26

Рабочая программа производственной (итоговой) практики разработана на основе:

- закона РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 21.02.20 Прикладная геодезия (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.07.2022 г. № 617),

и в соответствии с

- приказом Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- приказом Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы производственной (итоговой) практики

1.1. Область применения рабочей программы производственной (итоговой) практики

1.2. Цели и задачи производственной (итоговой) практики, требования к результатам

1.3. Место практики в структуре ООП

1.4. Трудоемкость и сроки проведения производственной (итоговой) практики

1.5. Место прохождения практики

2. Результаты освоения рабочей программы производственной (итоговой) практики

3. Структура и содержание производственной (итоговой) практики

4. Условия реализации программы производственной (итоговой) практики

4.1. Требования к проведению производственной (итоговой) практики

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (итоговой) практики

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

5. Контроль и оценка результатов производственной (итоговой) практики

6. Аттестация по итогам производственной (итоговой) практики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы производственной (итоговой) практики

Рабочая программа производственной (итоговой) практики является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 21.02.20 Прикладная геодезия.

1.2. Цели и задачи производственной (итоговой) практики, требования к результатам освоения программы практики

Цель:

- дальнейшее закрепление, развитие и совершенствование теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения;
- углубление приобретенного практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций;
- расширение диапазона представлений обучающихся о социальной значимости своей будущей профессиональной деятельности;
- проверка готовности обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности;
- накопление опыта практической работы по будущей специальности.

Задачами производственной (итоговой) практики являются:

- приобретение новых и закрепление ранее приобретенных профессиональных компетенций;
- совершенствование навыков профессионального общения, культуры поведения, кооперации с коллегами при выполнении функциональных обязанностей;
- сбор материалов, необходимых для составления отчёта по практике.

В результате прохождения производственной (итоговой) практики обучающийся должен закрепить навыки по видам деятельности (ВД):

ВД.1 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения

ВД.2 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов

ВД.3 Организация работы коллектива исполнителей

ВД.4 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

1.3. Место производственной (итоговой) практики в структуре образовательной программы

Производственная (итоговая) практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после завершения обучения по всем дисциплинам и профессиональным модулям.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения производственной (итоговой) практики

Трудоемкость производственной (итоговой) практики в рамках освоения образовательной программы по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

составляет 144 часа (4 недели).

Сроки проведения производственной (итоговой) практики определяются рабочим учебным планом по специальности и календарным учебным графиком.

1.5. Место прохождения практики

Производственная (итоговая) практика проводится в организациях различных форм собственности на основе договоров о практической подготовке, заключаемых между образовательной организацией и каждой профильной организацией, куда направляются обучающиеся.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной (итоговой) практики, является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, сформированных при изучении дисциплин, профессиональных модулей, при прохождении учебной и производственной (по профилю специальности) практик, а также собранный материал для подготовки отчета по практике.

Результаты освоения общих компетенций:

Компетенции		Показатели освоения компетенции
Код	Формулировка	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в

		профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных российских духовно-нравственных ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	иностраннных языках	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
--	---------------------	--

Результаты освоения профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	Практический опыт: разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей
	Умения: составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений
	Знания: требования к созданию геодезических сетей
ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	Практический опыт: поверки и юстировки геодезических приборов
	Умения: исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы
	Знания: устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем
ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Практический опыт: полевого обследования пунктов геодезических сетей
	Умения: обследовать пункты геодезических сетей
	Знания: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей
ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы	Практический опыт: определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
	Умения: использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей
	Знания: основы современных технологий

электронных измерений элементов геодезических сетей	определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей
ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Практический опыт: полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
	Умения: выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
	Знания: методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	Практический опыт: создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли
	Умения: выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения
	Знания: техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	Практический опыт: предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий
	Умения: осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений
	Знания: алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин

	возникновения брака и грубых ошибок измерений
ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Практический опыт: контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
	Умения: выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
	Знания: приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Практический опыт: создания планово-высотного съемочного обоснования
	Умения: использовать электронные методы измерений при топографических съемках
	Знания: методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках
ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	Практический опыт: обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
	Умения: использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории
	Знания: требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам
ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	Практический опыт: выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
	Умения: выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов
	Знания: современные технологии и методы

	топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	Практический опыт: проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий
	Умения: использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования
	Знания: возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование
ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	Практический опыт: разработки проекта съемочных работ
	Умения: использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ
	Знания: приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	Практический опыт: создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций
	Умения: применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов
	Знания: 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, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	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
	Умения: использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ
	Знания: основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ
ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	Практический опыт: участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ
	Умения: 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
	Знания: 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
ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	Практический опыт: анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения
	Умения: 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
	Знания: способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда
ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Практический опыт: производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства
	Знания: основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства

ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства
	Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений
	Знания: современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию
	Знания: современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

	Умения: составлять проект производства геодезических работ в строительстве
	Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
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	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру
	Знания: современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
	Умения: контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
	Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
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	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	Умения: выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров
	Знания: устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для

	получения модели объекта
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	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
	Умения: вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга
	Знания: современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов

Результатом освоения программы производственной (итоговой) практики является закрепление обучающимися достигнутых ими результатов **личностных** достижений:

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

ЛР21 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, готовый к освоению новых компетенций и к изменению условий труда.

ЛР 22 Ориентированный на развитие предпринимательских навыков.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) ПРАКТИКИ

В процессе прохождения практики обучающийся выполняет следующие виды работ:

1. Общие виды работ	
1	Ознакомление с предприятием.
2	Изучение нормативных документов, инструкций и других документов, регулирующих деятельность предприятия, инструктаж по технике безопасности.
3	Изучение технологических операций на предприятии.
4	Сбор материалов для выполнения отчета по практике
5	Выполнение полевых геодезических измерений в геодезических сетях, комплекса полевых и камеральных работ при создании планово-высотного съемочного обоснования, топографических съемок различными методами, крупномасштабных топографических съемок территорий, съемок подземных коммуникаций, исполнительных съемок и обмерных работ, участие в распределении обязанностей между исполнителями. организация взаимодействия с другими подразделениями по видам работ
6	Составление отчета по практике.
2. Виды работ, связанные с реализацией компетенций (ОК)	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) ПРАКТИКИ

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание производственной практики</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы</i>
Тема 1. Ознакомление с предприятием/ организацией	Ознакомление с предприятием. Изучение нормативных документов, инструкций и других документов, регулирующих деятельность предприятия, инструктаж по технике безопасности. Изучение технологических операций на предприятии.	6	ОК01-ОК09
Тема 2. Выполнение работ на рабочих местах предприятия/ организации	Разработка рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей	12	ПК 1.1., ОК01- ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
	Поверка и юстировка геодезических приборов	12	ПК 1.2, ОК01- ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
	Полевое обследование пунктов геодезических сетей	12	ПК 1.3., ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
	Определение местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	6	ПК 1.4. ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
	Полевые работы по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализация системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов	12	ПК 1.5., ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
	Создание геодезических сетей специального назначения	6	ПК 1.6. ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22

Предварительная обработка и оценки точности результатов полевых измерений; обработка геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий	6	ПК 1.7. ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ	6	ПК 1.8. ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Создание планово-высотного съемочного обоснования	6	ПК 2.1, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Обработка разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт	6	ПК 2.2, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Выполнение полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов	6	ПК 2.3, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Проведение топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий	6	ПК 2.4, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Разработка проекта съемочных работ	6	ПК 2.5, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Создание оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций	6	ПК 2.6, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Планирование 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	6	ПК 3.1, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
Участие в проведении производственных совещаний; в обучении персонала и оценке знаний персонала; в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ, в разработке	6	ПК 3.2-ПК 3.3. ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22

	мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения		
	Получение и обработка инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	6	ПК 4.1- ПК 4.9, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
	Подготовка отчета по практике	6	ПК1.1 - ПК 4.9, ОК01-ОК09 ЛР 6,13,15,16,21,22
	Дифференцированный зачет	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) ПРАКТИКИ

4.1. Требования к проведению производственной (итоговой) практики

Производственная (итоговая) практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения.

Для прохождения производственной (итоговой) практики обучающиеся направляются в профильные организации АПК любой формы собственности.

В течение всего периода производственной (итоговой) практики на обучающихся распространяются:

- требования охраны труда;
- трудовое законодательство Российской Федерации, в том числе в части государственного социального страхования;
- правила внутреннего распорядка принимающей организации.

Допускается обучающемуся самостоятельно найти организацию и объект производственной (итоговой) практики, соответствующие требуемым условиям, представляющие интерес для практиканта, профиль работы которых отвечает приобретаемой специальности. Профильные организации должны быть оснащены новейшей компьютерной и оргтехникой, иметь прогрессивную технологию и совершенную организацию труда, а также располагать достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимым для обучения обучающихся практическим навыкам и современным технологиям в данной отрасли.

Реализация программы производственной (итоговой) практики предполагает наличие договоров с базовыми предприятиями.

Организации, участвующие в проведении производственной (итоговой) практики:

- заключают договоры на организацию и проведение производственной (итоговой) практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты производственной (итоговой) практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места производственной (итоговой) практики практикантам, назначают руководителей производственной (итоговой) практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения производственной (итоговой) практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения производственной (итоговой) практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Организацию и руководство производственной (итоговой) практикой

осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профильных предприятий – баз производственной (итоговой) практики

Реализация программы производственной (итоговой) практики предполагает наличие профильных предприятий и организаций на основе прямых договоров с образовательной организацией, материально-техническое обеспечение которых должно иметь материально-техническую базу, обеспечивающую выполнение всех видов работ производственной (итоговой) практики.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Дуюнов, П.К. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов: Профобразование, 2023. — 102 с.
2. Авакян В.В. Прикладная геодезия. Технологии инженерно-геодезических работ: учебник / Авакян В.В.. — Москва, Инфра-Инженерия, 2021. — 616 с.

Дополнительные источники:

1. Феофанов, Ю.А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю.А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. — (Профессиональное образование).

Основные электронные издания

1. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 № 431-ФЗ (Одобен Советом Федерации 25 декабря 2015 года);
2. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года № 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»;
3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: <https://elibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/>
6. Несмеянова, Ю.Б. Геодезия: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2015. — 54 с.

Перечень методических рекомендаций, дополнительной литературы:

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 21.02.20 Прикладная геодезия;
- учебный план по специальности;
- Положение о практической подготовке;
- рабочая программа производственной (итоговой) практики;
- методические рекомендации по планированию и организации

производственной (итоговой) практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной (итоговой) практикой в образовательном учреждении:

преподаватели:

- наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля (модулей);
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации специалистов, осуществляющих руководство производственной (итоговой) практикой в организации:

инженерно-технический или иной состав профессиональных кадров:

- наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю преподаваемого модуля;
- опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы не менее 3 лет

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка производственной (итоговой) практики производится с учетом результатов ее прохождения. Контроль и оценка результатов прохождения производственной (итоговой) практики осуществляется руководителями практики в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Освоение профессиональных компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Методы и критерии оценки
ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	Практический опыт: разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей, определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений	
	Знания: требования к созданию	

	геодезических сетей	
ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	Практический опыт: поверки и юстировки геодезических приборов	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы	
	Знания: устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем	
ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	Практический опыт: полевого обследования пунктов геодезических сетей	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: обследовать пункты геодезических сетей	
	Знания: нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей	
ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей	Практический опыт: определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей	
	Знания: основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей	
ПК 1.5. Создавать опорные	Практический опыт: полевых работ по созданию, развитию и	Оценка в дневнике практики

геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов	Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов	
	Знания: методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами координат	
ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	Практический опыт: создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения	
	Знания: техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	
ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с	Практический опыт: предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающийся в процессе выполнения работ.

использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	Умения: осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений	Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Знания: алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений	
ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Практический опыт: контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	
	Знания: приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ	
ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	Практический опыт: создания планово-высотного съемочного обоснования	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: использовать электронные методы измерений при топографических съемках	
	Знания: методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках	
ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой	Практический опыт: обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью

топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	обновления топографических планов и карт	обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории	
	Знания: требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам	
ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	Практический опыт: выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов	
	Знания: современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов	
ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации	Практический опыт: проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в

полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	Умения: использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования	процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Знания: возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование	
ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	Практический опыт: разработки проекта съемочных работ	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ Знания: приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ	
ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов	Практический опыт: создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике
	Умения: применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов	

топографических планов	топографических планов	Дифференцированный зачет
	Знания: 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, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	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	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ	
	Знания: основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ	
ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию	Практический опыт: участия в проведении производственных совещаний;	Оценка в дневнике практики Наблюдения за

бригад исполнителей и организации работы бригады	участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ	деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: 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	
	Знания: 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	
ПК 3.3.	Практический опыт: анализа	Оценка в дневнике

Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения	практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: 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	
	Знания: способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	
ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	Практический опыт: производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов	

	строительства	
	Знания: основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства	
ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	
	Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	
ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений	
	Знания: современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов	

	строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию	
	Знания: современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях	
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: составлять проект производства геодезических работ в строительстве	
	Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	
ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе

натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	при его строительстве и эксплуатации	выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру	
	Знания: современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки	
ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	
	Знания: назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения	
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	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное	

исследование, поверки и юстировку	статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров	
	Знания: устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта	
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	Практический опыт: получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;	Оценка в дневнике практики Наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Отчет по практике Дифференцированный зачет
	Умения: вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга	
	Знания: современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов	

Освоение общих компетенций:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Методы и критерии оценки
ОК 01 Выбирать способы решения	<u>Умения:</u> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	Экспертное наблюдение

задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <u>Знания:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	выполнения практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<u>Умения:</u> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
	<u>Знания:</u> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<u>Умения:</u> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
	<u>Знания:</u> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой	

	грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<u>Умения:</u> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
	<u>Знания:</u> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<u>Умения:</u> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
	<u>Знания:</u> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	<u>Умения:</u> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
	<u>Знания:</u> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

отношений, применять стандарты антикоррупционног о поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению , применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<u>Умения:</u> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
	<u>Знания:</u> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здо ровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<u>Умения:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
	<u>Знания:</u> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы	

	здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<u>Умения:</u> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
	<u>Знания:</u> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	

6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам производственной (итоговой) практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной (итоговой) практики является дифференцированный зачет.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной (итоговой) практики.

При выставлении итоговой оценки по производственной (итоговой) практике учитываются:

- результаты овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по производственной (итоговой) практике;
- характеристика с места прохождения производственной (итоговой) практики (характеристика руководителя практики от организации).