

Минобрнауки России
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра "Маркшейдерское дело, геодезия и геоинформационные системы"



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

Н. В. Лобов

04 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная

Тип практики: эксплуатационная практика по спутниковым измерениям

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 3 ЗЕ

Продолжительность практики: 108 час., 2 недели

Уровень высшего образования: специалитет

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность: Инженерная геодезия

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 01.07.2020 и «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.1. Цели и задачи практики

Цель:

– формирование умений, навыков и компетенций обучающимися, путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении практики.

Задачи:

– выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику (приложение 1), обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;

– оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

– подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. **Блок (модуль):** Б2 «Практика»

1.2.2. **Курс:** 4

1.2.3. **Связь с дисциплинами учебного плана¹**

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Астрономия	Прикладная геодезия
Геодезия	Теория фигур планет и гравиметрия
Учебная практика, проектно-технологическая практика по геодезии	Общая картография
Учебная практика, проектно-технологическая практика по прикладной геодезии	
Прикладная геодезия	
Высшая геодезия и основы координатно-временных систем	
Геодезическая астрономия с основами астрометрии	
Теория математической обработки геодезических измерений	
Спутниковые системы и технологии позиционирования	

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится на территории г. Перми).

1.4. Место проведения практики

Практика проводится непосредственно в образовательной организации – ПНИПУ. Местом проведения практики являются главный корпус ПНИПУ (камеральная часть) и Городская Эспланада (полевая часть), т.е. территория города в районе улиц Попова, Ленина, Крисанова и Петропавловской.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.5. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПКО–2. Способен создавать, развивать, поддерживать в рабочем состоянии и реконструировать государственные геодезические, нивелирные, сети специального назначения и сети базовых референцных ГНСС-станций	ИД-2пко-2. Умеет выполнять все этапы работ (проектирование, рекогносцировка, полевые работы, камеральные работы) при создании, развитии, реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, сетей специального назначения и сетей базовых референцных ГНСС-станций ИД-3пко-2. Владеет навыками проектирования сетей, контроля целостности и точности сетей. Владеет навыками выполнения полевых геодезических и гравиметрических работ	Умеет выполнять проектирование сетей, рекогносцировку местности, настройку аппаратуры, полевые работы и камеральную обработку наблюдений при использовании ГНСС-оборудования для выполнения геодезических работ. Владеет навыками проектирования ГНСС-построений (сетей) разными способами, выполнения полевых ГНСС-наблюдений в статических и кинематических режимах, контроля точности измерений и выполненных работ.
ПКО-7. Способен разрабатывать техническое задание, программы работ, проект производства геодезических работ на основании технического задания, проводить подготовку и составление	ИД-2пко-7. Умеет использовать нормативно-техническую документацию для проектирования отдельных видов инженерно-геодезических работ; составления технических заданий, программ работ, проектов производства работ, технических отчетов.	Умеет использовать нормативно-техническую документацию для проектирования ГНСС-наблюдений, составления рабочих программ выполнения ГНСС-наблюдений и технических отчетов о выполненных полевых и камеральных работах. Владеет навыками составления рабочих программ выполнения ГНСС-

технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах	ИД-Зпко-7. навыками проектов геодезических программы технических отчетов.	Владеет составления производства работ, работ,	наблюдений и технических отчетов.
---	---	--	-----------------------------------

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Общая структура учебной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении учебной практики представлено в таблице.

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
1. Подготовительный (подготовка к прохождению практики)	1. Инструктаж по охране труда и формирование бригад 2. Получение задания, приборов и принадлежностей 3. Выполнение настроек и юстировок ГНСС-приемников 4. Выполнение тренировочных ГНСС-измерений в режимах статика и кинематика	1 день	Собеседование. Визуальный контроль. Проверка результатов тренировочных измерений.
2. Основной (полевые и камеральные работы)	1. Рекогносцировка местности и закрепление точек съемочного обоснования 2. Прогнозирование спутникового созвездия 3. Разработка схемы и программы спутниковых наблюдений 4. Выполнение спутниковых наблюдений в режиме статика на пунктах съемочного обоснования 5. Выполнение топографической съемки в кинематическом режиме 6. Обработка спутниковых наблюдений и вычисление координат съемочных точек в местной системе 7. Создание и полевой контроль топографического плана масштаба 1:1000	9 дней	Визуальный контроль. Проверка схемы и рабочей программы полевых наблюдений. Контроль допустимости невязок в замкнутых полигонах, точности съемки пикетов и точности определения пунктов съемочного обоснования. Контроль абрисов, рисовки рельефа и объектов ситуации.
3. Заключительный (подготовка и защита отчета по	1. Обработка и систематизация фактического материала 2. Оформление графического	2 дня	Проверка отчета. Зачет с оценкой.

практике)	материала 3. Подготовка и защита отчета		
ИТОГО		12 дней	

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов				Трудоемкость в часах /3Е	
	Всего	Контактная работа				Иная работа обучающегося на практике
		Лекции	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
<i>Подготовительный</i>	9	-	-	1	8	
<i>Основной</i>	81	-	-	-	81	
<i>Заключительный</i>	18	-	-	1	17	
ИТОГО	108	-	-	2	106	
					108/3 ЗЕ	

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

3.3.1. Этапы организации практики

Процесс организации учебной практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Подготовка и подписание приказа о проведении учебной практики.

Приказ о проведении практики выходит не позднее 10 дней до ее начала. В приказе утверждаются:

- список студентов, обучающихся на четвертом курсе по специальности «Прикладная геодезия»;
- руководитель практики из числа преподавателей кафедры, ведущих дисциплины из цикла «Прикладная геодезия»;
- место проведения практики;
- сроки проведения практики в соответствии с учебным планом.

2. Проведение общего собрания студентов специальности «Прикладная геодезия». Собрание проводится для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- этапами проведения практики;
- с техникой безопасности при проведении геодезических работ.

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

3. Распределение студентов по бригадам и назначение бригадира. На данном этапе студенты, обучающиеся на 4 курсе по специальности «Прикладная геодезия» распределяются по бригадам. Каждая бригада состоит из 3-4 человек и возглавляется бригадиром. Бригадир назначается руководителем практики от кафедры из числа студентов – членов одной бригады.

4. Каждая бригада получает необходимые для выполнения работы геодезические приборы и инструменты, а также учебно-методические пособия.

5. Проведение проверок геодезических приборов с целью определения их пригодности для выполнения запланированных работ.

6. Выполнение тренировочных измерений.

Основной этап

В данном этапе студенты выполняют задания по практике, определенные программой практики. Сначала студенты знакомятся с районом работ, на котором необходимо выполнить геодезические спутниковые измерения. Затем выбираются и закрепляются временными знаками точки съемочного обоснования. Далее выполняется прогнозирование спутникового созвездия, составляется программа измерений, и производятся спутниковые наблюдения в соответствии с нормативной документацией и заданием по практике.

Методические указания по выполнению приведенных в приложении работ при необходимости выдаются руководителем практики дополнительно.

Перед выполнением каждого вида работ руководитель практики проводит дополнительные пояснения по выполнению работ, разъясняет особенности работ с приборами и инструментами.

Студенты самостоятельно выполняют комплекс работ, определяемых на текущий день. Руководитель практики обходит все бригады, контролирует качество выполняемых работ, дополнительно показывает приемы работ с приборами.

Заключительный этап

Заключительный этап завершает учебную практику. За два дня до окончания практики студенты представляют отчет о выполненных работах на проверку руководителю практики. Руководитель практики проверяет отчет и по результатам проверки студенты допускаются к зачету или исправляют отчет. Зачет проводится по практическим и теоретическим вопросам, тематика которых определяется программой учебной практики.

3.3.2. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Руководители по практической подготовке от кафедры:

– обеспечивают проведение всех организационных мероприятий (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);

– ежедневно проводят контроль посещения практики и выполнения учебных заданий;

– организуют участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– несут ответственность за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

- просматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;
- в установленные сроки организуют и лично участвуют в комиссии по приему зачетов по практике, с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

3.3.3. Обязанности обучающихся в период прохождения практики

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты, а также за сохранность предоставляемого кафедрой геодезического оборудования;
- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики, критерии – указание на их объем и качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении учебной практики представлены в таблице:

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	уд-но	неуд-но
Умеет выполнять проектирование сетей, рекогносцировку местности, настройку аппаратуры, полевые работы и камеральную обработку наблюдений при использовании ГНСС-оборудования для выполнения геодезических работ.	Проектирование схемы спутниковых измерений. Закрепление точек съемочного обоснования. Поверки и настройка режима работы гнсс-оборудования. Выполнение и камеральная обработка статических и кинематических гнсс-наблюдений.	<i>Отчет по практике, с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики.</i>	<i>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов.</i>	<i>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допущены замечания, не влияющие на качество и технологию работ.</i>	<i>Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.</i>	<i>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно».</i>

<p>Владеет навыками проектирования ГНСС-построений (сетей) разными способами, выполнения полевых ГНСС-наблюдений в статических и кинематических режимах, контроля точности измерений и выполненных работ.</p>	<p>Разработка схемы развития съемочного обоснования сетевым способом. Выполнение статических и кинематических гнсс-наблюдений. Контроль точности развития съемочного обоснования, топографической съемки и создания топографического плана.</p>	<p><i>Отчет по практике, с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики.</i></p>	<p><i>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов.</i></p>	<p><i>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ.</i></p>	<p><i>Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.</i></p>	<p><i>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно».</i></p>
<p>Умеет использовать нормативно-техническую документацию для проектирования ГНСС-наблюдений, составления рабочих программ выполнения ГНСС-наблюдений и технических отчетов о выполненных полевых и камеральных работах.</p>	<p>Выбор способа развития съемочного обоснования и метода гнсс-измерений для разных видов геодезических работ. Разработка программы спутниковых наблюдений и технического отчета о полевых и камеральных работах.</p>	<p><i>Отчет по практике, с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики.</i></p>	<p><i>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов.</i></p>	<p><i>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ.</i></p>	<p><i>Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.</i></p>	<p><i>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно».</i></p>
<p>Владеет навыками составления рабочих программ выполнения ГНСС-наблюдений и технических отчетов.</p>	<p>Составление рабочей программы полевых спутниковых наблюдений в режиме «статика». Написание отчета о практике</p>	<p><i>Отчет по практике, с отметками о выполнении работ в рабочем графике (плане) проведения практики.</i></p>	<p><i>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов.</i></p>	<p><i>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ.</i></p>	<p><i>Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.</i></p>	<p><i>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно».</i></p>

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике. Результаты оцениваются по пятибалльной системе отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.49;
- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Генике А. А., Побединский Г. Г. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Картгеоцентр, 2004. 351 с.	20
2	Поклад Г. Г., Гриднев С. П. Геодезия : учебное пособие для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Акад. проект, 2013. 538 с. 44,0 усл. печ. л.	26
3	Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 / ; Федерал. служба геодез. и картограф. России. — М. : Картгеоцентр-Геодезиздат, 2004 .— 286 с	75
2. Дополнительная литература		
1	Богданов М. Р. Применения GPS/ГЛОНАСС : учебное пособие. Долгопрудный : Интеллект, 2012. 134 с. 8,5 усл. печ. л.	1
2	Спутниковые системы и технологии позиционирования : учебно-методическое пособие / Стрелков, С. П., Кондрашин, К. Г., Константинова, Е. А., Никифорова, З. В. Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. 89 с.	1
3	Справочник геодезиста. Кн. 1. Москва : Недра, 1985. 455 с.	26
4	Справочник геодезиста. Кн. 2. Москва : Недра, 1985. 440 с.	26

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Антонович К. М. Космическая навигация : учебное пособие. Новосибирск : СГУГиТ, 2015. 233 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRULAN-BOOK-57304	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Корецкая Г. А. Навигационные системы в кадастре : учебное пособие для студентов. Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2014. 136 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-15127	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Спутниковые системы и технологии позиционирования : учебно-методическое пособие / Стрелков, С. П., Кондрашин, К. Г., Константинова, Е. А., Никифорова, З. В. Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020.	https://elib.pstu.ru/Record/ipr100846	сеть Интернет; авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Вид ПО, используемого при проведении практики	Наименование ПО (лицензионное или свободно распространяемое)
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения	Microsoft Office Professional 2007. лиц.42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Google Earth Engine (лиц. На некоммерч. Исполыз.)
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Trimble Business Center Version 4.10 (Standard Advanced, бессрочная каф. МДГиГИС)
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	MapInfo (каф.МДГиГИС)

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения практики специалистов по направлению 21.05.01 «Прикладная геодезия», специализации «Инженерная геодезия», используется следующее основное оборудование:

№ п/п	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
1.	Спутниковая геодезическая аппаратура (Trimble R10)	6
2.	Персональный компьютер	6
3.	Мультимедиа комплекс: проектор, экран, компьютер (ноутбук)	1

Для выполнения камеральных вычислений и написания отчетов студентам обеспечивается доступ в мультимедийные аудитории и компьютерные классы с необходимым набором программного обеспечения и выходом в сеть Internet. Также обеспечивается доступ студентов к информационным ресурсам университета, включая читальные залы, справочную и научную литературу, отраслевые периодические издания.

Разработчик ст. пр. кафедры МДГиГИС.

С.В. Гришко

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук

Д.С. Репецкий

*Форма задания на Учебную практику, эксплуатационную практику
по спутниковым измерениям*

ЗАДАНИЕ

*на учебную практику (эксплуатационную практику
по спутниковым измерениям)
июнь-июль 20__*

1. Выполнить поверки и настройки спутниковой геодезической аппаратуры.
2. Сделать тренировочные полевые наблюдения в режимах статика и кинематика с последующей камеральной обработкой.
3. Создать съемочное обоснование с применением глобальных навигационных спутниковых систем.
4. Выполнить топографическую съемку участка местности с применением глобальных навигационных спутниковых систем.
5. Произвести инструментальный контроль измерений.
6. По результатам измерений построить топографический план масштаба 1:1000.
7. Составить отчет по практике.

(Все чертежи выполнять в соответствии с принятыми условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.)

Исходные данные:

1. Участок работ.
2. Каталог координат пунктов городской геодезической сети.
3. Карточки привязок пунктов городской геодезической сети.

Форма титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Маркшейдерское дело, геодезия и геоинформационные системы»
Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

О Т Ч Е Т
по учебной практике

Работу выполнили студенты гр. ПГ-__
Состав бригады №__:

- | | | |
|----|--------------------------|-----------|
| 1. | _____ | _____ |
| | (Фамилия, имя, отчество) | (подпись) |
| 2. | _____ | _____ |
| | (Фамилия, имя, отчество) | (подпись) |
| 3. | _____ | _____ |
| | (Фамилия, имя, отчество) | (подпись) |
| 4. | _____ | _____ |
| | (Фамилия, имя, отчество) | (подпись) |
| 5. | _____ | _____ |
| | (Фамилия, имя, отчество) | (подпись) |

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 2022

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Маркшейдерское дело геодезия и геоинформационные системы»
Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой МДГ и ГИС
д-р тех. наук, профессор
_____ Ю.А. Кашников
«__» _____ 2022 г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *эксплуатационная практика по спутниковым измерениям*

Место проведения: *ПНИПУ*

Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической
подготовке от кафедры)

_____ (подпись) _____ (дата)

Пермь 2022

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПКО-2. Способен создавать, развивать, поддерживать в рабочем состоянии и реконструировать государственные геодезические, нивелирные, сети специального назначения и сети базовых референцных ГНСС-станций

ПКО-7. Способен разрабатывать техническое задание, программы работ, проект производства геодезических работ на основании технического задания, проводить подготовку и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах

3. Рабочий график (план) проведения практики

	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя по практической подготовке от кафедры или ответственного за практическую подготовку от профильной организации)
				начало	окончание	
	1 этап (подготовительный)					
	2 этап (основной)					
	3 этап (заключительный)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва от принимающей организации руководителю по практической подготовке от кафедры: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Задание принял к исполнению _____ (_____) (подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

№ п/п.	Содержание изменения	Дата, номер прото- кола заседания кафедры, подпись заведующего кафедрой
1	2	3