

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В.Бурмистров

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебной (геодезической) практике

Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация «№7 Взрывное дело»
Квалификация выпускника: горный инженер (специалист)
Форма обучения очная
Институт ИХТИ
Факультет ФЭМИ
Кафедра ТТХВ
Курс 3
семестр 6

Казань, 2020 г.

1. Цель, вид практики, способ и форма ее проведения

Целями производственной практики типа геодезической, предусмотренной ООП и разработанной на основе ФГОС ВО (№987 от 12.08.2020) по специальности 21.05.04 «Горное дело», являются: закрепление полученных студентами после изучения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» знаний по основным топографо-геодезическим работам, выполняемым на земной поверхности для составления топографических карт и планов.

Способы проведения практики:

стационарная;

выездная.

Вид практики: учебная. Тип практики: геодезическая.

Стационарной является практика, которая проводится на кафедре Технологии твердых химических веществ ФГБОУ ВО «КНИТУ» либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена обучающая организация (далее – организация).

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Конкретный способ проведения практики, предусмотренной ООП, разработанной на основе ФГОС ВО, устанавливается организацией самостоятельно с учетом требований ФГОС ВО.

Практика проводится дискретно.

2. Место учебной (геодезической) практики в структуре образовательной программы

Практика относится к формируемой участниками образовательных отношений части основной образовательной программы подготовки горный инженер (специалист).

Для успешного освоения программы практики Б2.О.02(У) Учебная (геодезическая) практика горный инженер (специалист) по направлению специальности 21.05.04 «Горное дело» должен освоить материал всех предшествующих дисциплин предусмотренной ООП, разработанной на основе ФГОС ВО.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б1.В.ДВ.03.01 Технологии интенсификации добычи нефти и повышение нефтеотдачи пластов;

Б1.В.26 Проектирование и организация взрывных работ;

Б1.В.25 Взрывные работы в строительстве и специальные взрывные работы;

Б1.В.21 Техника и технология взрывных работ при разработке месторождений открытым способом;

Б2.В.02(П) Производственная практика (производственно-технологическая практика)

Б2.В.03(П) Производственная (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа);

Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

Б3.02(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-2.1 Знает методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление.

УК-2.2 Умеет планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков.

УК-2.3 Владеет навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения.

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-3.1 Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности.

УК-3.2 Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов.

УК-3.3 Владеет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия.

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

ОПК-12.1 Знает основы начертательной геометрии, геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики; состав и технологию инженерно – геодезических и маркшейдерских работ.

ОПК-12.2 Умеет строить пространственные фигуры и объекты; определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; использовать имеющиеся топографические и маркшейдерские материалы для решения различных задач.

ОПК-12.3 Владеет навыками работы с современными приборами и системами геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов измерений с использованием прикладных компьютерных программ; методами производства маркшейдерско-геодезических измерений.

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ОПК-18.1 Знает основные этапы проведения научных исследований; существующие уровни познания в методологии научных исследований; методику сбора, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследований; методику проведения экспериментальных исследований; методику оценки и анализа рисков при проведении экспериментальных исследований.

ОПК-18.2 Умеет формулировать цели и ставить задачи научных исследований; применять методологию проведения различного типа исследований; планировать и проводить исследования объектов и структурных элементов профессиональной деятельности; осуществлять патентный поиск; обрабатывать результаты исследований с использованием современных информационных технологий; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации.

ОПК-18.3 Владеет навыками организации, проведения исследований объектов профессиональной деятельности и оценки их результатов; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками составления отчета о научно-исследовательской работе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление;
б) принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности;

в) основы начертательной геометрии, геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики; состав и технологию инженерно – геодезических и маркшейдерских работ;

г) основные этапы проведения научных исследований; существующие уровни познания в методологии научных исследований; методику сбора, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследований; методику проведения экспериментальных исследований; методику оценки и анализа рисков при проведении экспериментальных исследований.

2) Уметь:

а) планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков;

б) руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов;

в) строить пространственные фигуры и объекты; определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; использовать имеющиеся топографические и маркшейдерские материалы для решения различных задач;

г) формулировать цели и ставить задачи научных исследований; применять методологию проведения различного типа исследований; планировать и проводить исследования объектов и структурных элементов профессиональной деятельности; осуществлять патентный поиск; обрабатывать результаты исследований с использованием современных информационных технологий; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации.

3) Владеть:

а) навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения;

б) навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия;

в) навыками работы с современными приборами и системами геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов измерений с использованием прикладных компьютерных программ; методами производства маркшейдерско-геодезических измерений;

г) навыками организации, проведения исследований объектов профессиональной деятельности и оценки их результатов; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками составления отчета о научно-исследовательской работе.

4. Время проведения учебной (геодезической) практики

Образовательная программа подготовки горных инженеров (специалистов) по специальности: 21.05.04 «Горное дело» предполагает прохождение учебной (геодезической) практики в 6 семестре общей трудоемкостью 3 зачетные единицы (108 час.), в течение 2 недель.

5. Содержание практики

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, образовательная программа подготовки горных инженеров (специалистов) по специальности: 21.05.04 «Горное дело» предполагает проведение учебной (геодезической) практики на учебно-опытном производстве кафедры ТТХВ, полигоне СУНИЦ ИХТИ, в полевых условиях в окрестностях города Казани и предприятиях отрасли.

Задание на учебную (геодезическую) практику выдает руководитель практики. В нем указываются составы бригад, задачи и продолжительность практики, обеспеченность участка работ топографо-геодезическими материалами, виды и объемы работ, необходимые приборы и оборудование, последовательность выполнения и формы контроля работ, представляемые к отчету материалы.

Задачами учебной практики являются создание съемочного обоснования для топографической съемки участка местности в масштабе 1:1000; выполнение горизонтальной съемки в заданном масштабе. Съемочное обоснование создается в виде теодолитного хода, по пунктам которого прокладывается ход технического нивелирования.

Примерный график практики

Таблица 1

Тема	Номер недели
Раздел 1. Составление индивидуального плана проведения практики	1
Раздел 2. Подготовка к проведению геодезических измерений	1
Раздел 3. Проведение полевых измерений	1-2
Раздел 4. Обработка и анализ полученных результатов	1-2
Раздел 5. Оформление отчета	2
Раздел 6. Сдача зачета по практике	2

Практические занятия (полевые работы на местности)

Таблица 2

Наименование работ	Трудоемкость (час.)
Проектирование и закладка пунктов теодолитного хода	9
Измерение горизонтальных углов в теодолитном ходе	15
Измерение расстояний между пунктами теодолитного хода мерной лентой (рулеткой)	5
Измерение расстояний нитяным дальномером	9
Съемка ситуации полярным способом	15
Измерение превышений в ходе технического нивелирования	15

Практические занятия (камеральные работы)

Таблица 3

Наименование работ	Трудоемкость (час.)
Вычисление координат пунктов замкнутого теодолитного хода	10
Вычисление отметок пунктов хода технического нивелирования	10
Построение плана теодолитной съемки	10
Составление плана горизонтальной съемки	10

Работа преподавателей по организации и контролю учебной (геодезической) практики студентов

Таблица 4

Вид работы	Время, %
Составление и выдача индивидуального задания	5
Проведение консультаций	35
Проведение собеседования для текущего контроля	30
Проверка отчета	20
Прием дифференцированного зачета	10

6. Формы отчетности по учебной (геодезической) практике

По итогам прохождения учебной (геодезической) практики обучающийся в течение недели подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию (отчет по учебной практике):

- индивидуальное задание на учебную (геодезическую) практику
- отчет по учебной (геодезической) практике (Приложение № 2);
- дневник по учебной (геодезической) практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку нахождение практики (Приложение №5).

Структура отчета по учебной (геодезической) практике:

Отчет должен включать:

1. Съёмочное обоснование в виде теодолитного хода
2. Плана теодолитной съёмки
3. План горизонтальной съёмки

Общие требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2021.

Текст отчета можно писать на обеих сторонах листа, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 5 мм, нижнее – 5 мм, верхнее – 5 мм.

Текст делят на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы - 1, 2, 3,...подразделы - 1.1., 2.1., 3.1.,...пункты – 1.1.1., 2.1.2., 3.1.1...., и т.п. Каждый раздел следует начинать с нового листа. Введение и заключение не нумеруют.

Страницы отчета проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу, включая в общую нумерацию титульный лист, таблицы, рисунки.

Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела.

Ссылки по тексту и список использованной литературы оформляют согласно ГОСТ 7.0.100-2018.

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия с соответствующим отзывом о работе студента и заверен печатью предприятия и руководителем практики от университета.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной (геодезической) практике

Учебная (геодезическая) практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

Согласно решению УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол № 6 от 07.06.2021), дифференцированный зачет по учебной (геодезической) практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной (геодезической) практики

8.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.*
1. Геодезия и маркшейдерия [Учебники] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Физ. процессы горного пр-ва", "Подземная разработка месторожд. полезных ископаемых" [и др.] / ; В.Н.Попова, В.А.Букринский, П.Н.Бруевич [и др.] ; под ред.: В.Н. Попова, В.А. Букринского . — 3-е изд. — М. : Горная книга, 2015 .— 452, [1] с. : ил. — Авт. указ. на обороте тит. л. — Библиогр.: с.447-448 (19 назв.) .— ISBN 978-5-98672-179-8.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Сапронова, Н. П. Маркшейдерия. Анализ точности маркшейдерских работ [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум / Н. П. Сапронова, Ю. Н. Новичихин .— Маркшейдерия. Анализ точности маркшейдерских работ, 2019-09-01 .— Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015 .— 69 с.	Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Жерлыгина, Е. С. Совершенствование методов маркшейдерских работ горных предприятий [Электронный ресурс] : Монография / Е. С. Жерлыгина, В. А. Киселев .— Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019 .— 87с.	Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS.

8.2 Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.*
1. Прикладная геодезия [Методические пособия] : Геодезич.работы при строительстве тоннелей и наблюдения за осадками : Программа, метод.указ.и контр.работы / С.-Пб.гос.горный ин-т. Каф.прикладной геодезии и фотограмметрии; /Сост.: В.Д.Мартынов, С.В.Мячиков .— С.-Пб., 1997 .— 86 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ

8.3. Электронные источники информации

При прохождении учебной (геодезической) практики в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»:Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniium.com»: Режим доступа: <http://znaniium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ

9. Материально-техническое обеспечение практики

Учебная (геодезическая) практика может проходить на учебно-опытном производстве кафедры ТТХВ, полигоне СУНИЦ ИХТИ, в полевых условиях в окрестностях города Казани и предприятиях отрасли.

10. Образовательные технологии

Образовательная программа подготовки специалистов по специальности: 21.05.04 «Горное дело» не предусматривает для учебной (геодезической) практики занятия в интерактивных формах.