Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 04.12.2023 15:46:02
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Урбанистики и городского хозяйства
_____ / Л.А. Марюшин /
“ 28 ” апреля 2022 г.

Рабочая программа практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Специальность
21.05.04 - **«Горное дело»**

Специализация
Маркшейдерское дело

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Заочная

Москва 2022

1. Цели практики

Целью производственной практики является практическое закрепление знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Геодезия», приобретение практических навыков по проектированию геодезических работ, рекогносцировке и закладке геодезических пунктов, ознакомление с организацией работ по созданию съёмочного обоснования и наземной топографической съёмки участка местности, выполнению геодезических работ в полевых условиях.

Основными задачами производственной практики являются:

- приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами;
- овладение техникой геодезических измерений и построений;
- ознакомление с организацией работ по созданию съёмочного обоснования;
- умение организовать работу коллектива

2. Место практики в структуре ОП

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к обязательной части и опирается на знания, полученные при изучении дисциплины:

- Геология
- Маркшейдерия
- Маркшейдерско-геодезические приборы
- Математика
- Физика
- Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика
- Горно-геологическая графика

3. Тип, вид, способ и формы проведения практики

Тип практики – производственная практика (научно-исследовательская работа), в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Форма проведения – стационарная и выездная.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится по месту работы студента на горном предприятии, а также может проводиться в структурных подразделениях Университета, т.е. в лабораториях кафедр Московского политеха.

4. Место и время проведения практики

Для достижения поставленных перед практикой целей большое внимание уделяется месту прохождения студентами практики – это горные предприятия, на которых работают студенты заочной формы обучения, а так же структурные подразделения Университета, промышленные предприятия г. Москвы и Московской области, научно-исследовательские и проектные институты и организации с различной организационно-правовой формой и формой собственности, либо предприятия, расположенные в других регионах РФ, в зависимости от вида деятельности и потребности предприятий, закрепления тех или иных знаний.

Место проведения практики определяется договорами, заключаемыми университетом и предприятием, заявками предприятий, организаций, учреждений или собственным выбором места практики студентами.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится 6 недель в 11 семестре.

Перед началом практики в организациях, на промышленных предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, лабораториях Университета студенты обязаны ознакомиться с правилами охраны труда и пройти инструктаж по технике безопасности.

Содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности включает сбор информации, характеризующей объект производства: описание организации, показатели производственно-хозяйственной деятельности и их анализ, разработку аналитического резюме, включающего обязательное определение основных проблем технических систем и возможные пути их решения.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

Программа практики полностью удовлетворяет видам профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета.

5. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения Геодезической практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образователь-	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

	ной программы обучающийся должен обладать	
ПК-7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	**знать:** - теоретические основы методов и способов картографирования земной поверхности; - принципы измерения углов; - нивелирование; - главные принципы устройства основных геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов **уметь:** - практически использовать планы (карты), профили для решения инженерно-технических задач; - выполнять полевые наблюдения с помощью геодезических и маркшейдерских приборов; - выполнять обработку результатов измерений **владеть:** - навыками работы с графической документацией, геодезическими приборами и полевыми журналами

6. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, т.е. 4 недели. Учебная геодезическая практика проводится после второго курса.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в зачетных единицах, часах)	Формы текущего контроля
1.	Организационный этап	Ознакомление с целями и задачами практики, с местом прохождения практики, производственный инструктаж и инструктаж по технике безопасности	Журнал прохождения инструктажа по технике безопасности
2.	Информационный этап	Сбор информации об особенностях местности, проведение измерений и расчетов	Журнал расчетов
3.	Подготовка и защита отчета по практике	Обобщение обработанного материала. Выводы о работе оборудования, о проведении производственного процесса.	Отчет по практике

Содержание практики определяется программой практики.

По итогам прохождения практики студенты составляют отчет, защита отчетов по практике осуществляется в сроки, установленные учебным планом.

Научный руководитель практики:

- проводит организационное собрание студентов перед началом практики и групповой (индивидуальный) инструктаж по вопросам организационно-методического обеспечения;
- знакомит студентов с целями и задачами практики, датами проведения практики и датой сдачи отчета по практике;
- осуществляет научно-методическое и организационное руководство практикой студентов и контролирует ее ход;
- обеспечивает выполнение всей текущей работы по организации и проведению практики;
- консультирует студентов по вопросам, возникающим у них по разным темам, указанным в программе практики, включая содержание теоретической и фактической частей отчета, его оформление и т. д.

К числу обязанностей студентов в процессе прохождения учебной практики относятся:

- осуществление под руководством научного руководителя работы по сбору теоретического и фактического материала;
- соблюдение правил внутреннего распорядка предприятия, правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- ведение дневника прохождения практики (в хронологическом порядке

отразить сведения о выполненных работах, подготовленных материалах, изученных документах и т.п., а также получение отметки о дате прибытия на практику и ее завершения, заверенных соответствующими подписями и печатями предприятия);

- получение характеристики о проделанной работе у руководителя практики от предприятия (на фирменном бланке организации, заверяется печатью);
- составление отчета о прохождении практики в установленной форме и в установленные сроки.

6. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, студенты знакомятся с конкретным горным производством и оборудованием. При этом используются различные научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

При проведении практики на предприятии для оценки работы оборудования используются инструменты, приборы и экспериментальное оборудование предприятия, техническая документация и отчеты о работе предприятия.

При проведении практики в лабораториях университета используется оборудование и приборы научно-исследовательских лабораторий вуза.

С целью предметного и более глубокого ознакомления с производством, каждому студенту выдается индивидуальное задание, которое выполняется на протяжении всей практики. Выполнение задания оформляется в виде технического отчёта. Темы индивидуальных заданий выбираются в соответствии с реальными условиями производства и могут иметь своей целью непосредственную помощь производству.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа является одним из видов получения образования обучающимися и направлена на:

- закрепление теоретического материала, полученного на лекциях и практических занятиях;
- подготовка к профессиональной деятельности специалиста;
- написание и защиту отчета по практике.

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником.

Студент должен помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с первого дня практики и проводить их регулярно. Очень важно приложить максимум усилий, воли, чтобы заставить себя работать с полной нагрузкой с первого дня.

Не следует откладывать работу также из-за нерабочего настроения или отсутствия вдохновения. Настроение нужно создавать самому. Понимание необходимости выполнения работы, знание цели, осмысление перспективы благоприятно влияют на настроение.

Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу при прохождении учебной практики, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с книгой. Научиться работать с книгой – важнейшая задача студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с книгой складывается из умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное, усвоить и применить на практике.

Работа с книгой помогает овладеть следующими практическими навыками:

1) систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных студентом знаний, умений, навыков по учебным дисциплинам профессиональной подготовки;

2) формирование навыков решения творческих задач в ходе научного исследования или проектирования по определенной теме;

3) подготовка к написанию отчета по практике.

Научный руководитель осуществляет текущее руководство процессом прохождения практики. Руководство практикой включает систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту, контроль за осуществлением выполнения работы в соответствии с планом – графиком, проверку содержания и оформления завершенной работы. График выполнения работы на практике содержит сведения об этапах работы, результатах, сроках выполнения задания, отметки научного руководителя о выполнении выполненных этапов работы (балл, дата, подпись).

В течение времени, отведенного на самостоятельную работу, студенты изучают по рекомендации научного руководителя специальную литературу, собирают фактический материал, необходимый для написания теоретической части отчета.

Цель проверки подготовленного отчета по результатам учебной практики - выявление полученных студентом навыков в рамках программы практики, оценка уровня самостоятельности выполнения индивидуального задания и основных требований данной программы учебной практики.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных программой прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды заданий, предусмотренных программой производственной практики и руководителем практики.

Шкала оценивания	**Описание**

Отлично	Выполнены все виды работы, предусмотренные программой практики и руководителем практики. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков требованиям ФГОС ВО, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды работы, предусмотренные программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков требованиям ФГОС ВО, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. При этом могут быть допущены ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации, исправленные при повторном ответе.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков в соответствии с ФГОС ВО, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных программой производственной практики и руководителем практики. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, соответствующих ФГОС ВО, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

9. Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Смирнов Л.А. Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ: Учебное пособие. - М.: Изд-во МГОУ, 2008, 178 с.

2. Маркшейдерия : Учебник для вузов / Под ред. М.Е. Певзнера, В.Н. Попова. - М.: Изд-во Моск. гос. горн, ун-та, 2003.-419 с. - (Высшее горное образование) .:432.

3. Киселев М.И., Клюшин Е.Б., Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. под ред. Михелева Д.Ш. Инженерная геодезия: Учебник для вузов. –10-е изд. - М. : Академия, 2010.
4. Киселев М.И., Клюшин Е.Б., Михелев Д.Ш., Фельдман В.Д. под ред. Михелева Д.Ш. Инженерная геодезия: Учебник для вузов. –7-е изд. - М. : Академия, 2006 – 496 с.

Дополнительная литература:

1. Хинкис Г.Л., Зайченко В.Л., Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности. – М.: «Проспект», 2006
2. Спиридонов А.И. Основы геодезической метрологии. – М.: Картгеоцентр, Геодезиздат, 2003. – 247 с.

11. Материально-техническое обеспечение практики.

Материально-техническая база для проведения учебной практики обеспечивается принимающими предприятиями или лабораториями университета. Для составления отчета студенты пользуются компьютерным классом кафедры.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению подготовки 21.05.04 – «Горное дело».

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 21.05.04. «Горное дело»

Специализация:
Маркшейдерское дело

Формы обучения: заочная

Виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая
- научно-исследовательская

Кафедра: Техника и технология горного и нефтегазового производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по практике

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Москва, 2022 год

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения практики.
Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Перечень компонентов	Технология формирования	Степени уровней освоения компетенций
ПК-7 - умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	**знать:** - теоретические основы методов и способов картографирования земной поверхности; - принципы измерения углов; - нивелирование; - главные принципы устройства основных геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов **уметь:** - практически использовать планы (карты), профили для решения инженерно-технических задач; - выполнять полевые наблюдения с помощью геодезических и маркшейдерских приборов; - выполнять обработку результатов измерений **владеть:** - навыками работы с графической документацией, геодезическими приборами и полевыми журналами	самостоятельная работа, консультации	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к семинарам, к выступлению с докладом, к лабораторным работам

2. Перечень оценочных средств по учебной практике

2.1 Критерии оценки ответа на зачете (формирование компетенций ПК-7)

Зачтено «5» (отлично): обучающийся четко и без ошибок отвечает на все экзаменационные вопросы, демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

Зачтено «4» (хорошо): обучающийся отвечает на все экзаменационные вопросы, демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Зачтено «3» (удовлетворительно): обучающийся удовлетворительно отвечает на экзаменационные вопросы, демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и

процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Не зачтено «2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, неудовлетворительно отвечает на экзаменационные вопросы, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

2.2. Критерии оценки защиты отчета по практике (формирование компетенций ПК-7)

Зачтено «5» (отлично): выполнены все задания по отчетув срок и полном объеме; оформление, структура и стиль отчета соответствуют предъявляемым требованиям к текстовым документам; отчет выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите отчета.

Зачтено «4» (хорошо): выполнены все задания отчета с незначительными замечаниями; отчет выполнен в срок; в оформлении, структуре и стиле отчета нет грубых ошибок; отчет выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите отчета.

Зачтено «3» (удовлетворительно): задания отчета имеют значительные замечания; отчет выполнен с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле отчета есть недостатки; отчет выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; ответы не на все вопросы при защите отчета.

«2» (неудовлетворительно): задания отчета выполнены не полностью или выполнены неправильно; отсутствуют или сделаны неправильно выводы и обобщения; оформление отчета не соответствует предъявляемым требованиям; нет ответов на вопросы преподавателя при защите отчета.

3. График проведения учебной практики

В соответствии с учебным планом, установленным графиком учебного процесса и договором о прохождении практики, направляются для прохождения учебной практики студенты 5го курса заочного обучения кафедры «Техника и технология горного и нефтегазового оборудования» направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» образовательной программы «Маркшейдерское дело», в период, указанный в учебном графике.

На производственной практике решаются следующие задачи:

- приобретение первичных профессиональных знаний студентом.

- приобретение навыков практической работы геолога на геологическом обнажении;

- обработка полевых материалов в камеральных условиях;

- составление первичной геологической документации и ее интерпретации.

- анализ источников информации (техническая литература, заводская документация, результаты личных наблюдений и опыта, неформализованное общение с работниками предприятия и др.).

3.1 Основные разделы учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в З.Е.	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный	Производственный инструктаж.	0,4	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по режимным условиям пребывания на территории предприятия.	0,4	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
		Инструктаж по технике безопасности.	0,4	Роспись в журнале о прохождении инструктажа.
2.	Ознакомительный	Ознакомление с объектом	0,6	Записи в журнале
		Подготовка геодезических инструментов	0,6	Записи в журнале
		Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры по основным производственным процессам предприятия.	0,6	Полученная информация.
3.	Производственный	Работа по съемке местности	1,2	Принятое участие и оказанная помощь в выполнении требуемого объема работ
4.	Самостоятельная работа студентов	Обработка результатов измерений	1,2	Собранный материал на курсовой проект
5.	Заключительный	Подготовка отчета по практике, его оформление и сдача.	0,6	Подготовленный отчет, его сдача.
	ВСЕГО:		6,0	

3.2 Основные этапы учебной практики

№ п/п	Этапы практики	Количество часов
1.	Оформление пропусков, прохождение инструктажа по технике безопасности и режимным условиям пребывания на территории предприятия	12
2.	Подготовка к проведению геодезических работ	12
3.	Проведение геодезических работ на местности	64
4.	Обработка результатов измерений	64
5.	Консультации с руководителями практики от предприятия и кафедры	32 (регулярно в процессе прохождения практики)
6.	Оформление отчета и его сдача	32
7.	Всего	216 час.

4. Вариант индивидуального задания на производственную практику

В соответствии с учебным планом, установленным графиком учебного процесса и договором о прохождении практики, направляется для прохождения учебной практики студент 5-го курса заочной формы обучения «Техника и технология горного и нефтегазового оборудования» направления подготовки 21.05.04 «Горное дело».

Задание на учебную практику

Студент: _____

Наименование организации: _____
_____

Сроки прохождения практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Содержание индивидуального задания на практику:

1. Ведение дневника и оформление отчёта по практике.

2. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений.

3. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями, технологией выполнения задач, структурой и особенностями формирования решений и информационных сообщений, проводимых действий и мероприятий.

4. Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчёте по практике.

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики _____ Ф.И.О., должность, звание

Ознакомлен _____ Ф.И.О. студента

Дата: _____