

УОП

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Горная электромеханика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов

04»

2017 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по специа-
лизации)**

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы специалитета

Специальность

21.05.04 Горное дело

Специализация

Горные машины и оборудование

Квалификация выпускника:

Горный инженер (специалист)

Выпускающая кафедра:

Горная электромеханика

Форма обучения:

очная

Курс: 2

Семестр: 4

Трудоёмкость: 3 ЗЕ; 2 недели; 108 акад. час.

Вид контроля: дифференцированный зачет в 4 семестре

Пермь 2017

Программа учебной практики разработана на основании:

- федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. №1298 по специальности 21.05.04. «Горное дело (уровень специалитета)»;
- компетентностной модели выпускника ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета) специализация «Горные машины и оборудование», утверждённой ~~«24»~~ 10 . 2016 г.
- базового учебного плана очной формы обучения по специальности 21.05.04 «Горное дело (уровень специалитета)», специализация «Горные машины и оборудование», утвержденного 27 октября 2016 г.
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации .
- положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383;
- положения о порядке проведения практики студентов ПНИПУ.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин участвующих в формировании компетенций и их составляющих: «Математика», «Горнопромышленная экология», «Физика», «Математические методы динамики горных машин», «Теория механизмов и машин», «Основы расчета и прочность горных машин», «Сопrotивление материалов», «Численные методы расчета на прочность горных машин», «Открытые горные работы», «Теплотехника», «Материаловедение», «Геомеханика», «Обогащение полезных ископаемых», «Горные машины для очистных и подготовительных работ», участвующих в формировании компетенций совместно с учебной практикой.

Разработчик

канд. техн. наук, доц.  А.К. Муравский

Рецензент

канд. техн. наук, доц.  М.С. Озорнин

Программа п практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГЭМ «01»
09 2017 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой
Горная электромеханика,
докт. техн. наук, доц.


Г.Д. Трифанов

Программа одобрена учебно-методической комиссией горно-нефтяного факультета
« 07 » 09 2017 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
горно-нефтяного факультета
канд. геол.- минерал. наук, доц.


О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой
«Горная электромеханика»,
докт. техн. наук, доц.


Г.Д. Трифанов

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.


Д. С. Репецкий

Общие положения

1.1. Вид практики – учебная (УПр).

1.2. Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по специализации.

Форма проведения: дискретно по видам практики.

1.3. Объем и продолжительность практики: 3 ЗЕ, 2 недели, 108 ак.ч.

1.4. Способы проведения практики: теоретическая с выездом на один из рудников ПАО «Уралкалий».

1.5. Базой УПр являются структурные подразделения университета, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом; один из рудников ПАО «Уралкалий» с которым заключен договор.

1.6. Формы отчетности – письменный отчет в виде реферативного обзора информации по технике и технологии горных работ, по оборудованию поверхностного комплекса, материалы индивидуального задания, дневник практики.

1.7. Цели практики:

1.7.1. Ознакомление студентов с будущей профессиональной деятельностью, связанной с применением машин и оборудования на горном предприятии;

1.7.2. Подготовка студентов к изучению специальных дисциплин и дисциплин специализации при практическом знакомстве с применением оборудования, механизмов и типовых деталей горных машин;

1.7.3. Формирование у студентов необходимых теоретических и практических знаний о строении Верхнекамского месторождения калийных солей, особенности геологического строения рудника по месту практики; формирование знаний о нормативных источниках предприятия, соблюдение которых обеспечивает безопасные условия труда горняков;

1.7.4. Формирование у студентов необходимых умений оценивать строение различных пластов месторождения при выборе технологии горных работ; умений использовать средства защиты подземного оборудования для предупреждения взрывов и пожаров на калийном руднике;

1.7.5. Формирование у студентов необходимых теоретических и практических навыков сбора, обработки, систематизации и анализа информации о выборе оборудования для очистных и подготовительных работ с учетом особенностей строения Верхнекамского месторождения калийных руд; навыков защиты производственного персонала от аварий оборудования, взрывов и пожаров на калийном руднике.

1.8. Задачи учебной практики:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на УПр, календарным планом проведения практики, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

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

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.9. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная практика входит в Блок 2 (Б2). Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) и является обязательной при освоении ОПОП по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование». УПр представляет собой одну из

форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов при знакомстве в производственных условиях с принципами работы и устройством машин и оборудования горной промышленности.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в табл.1.1, участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой УПр.

Таблица 1.1 – Предшествующие и последующие дисциплины этапов прохождения практики

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Б1.Б.08 Математика	Б1.Б.13 Горнопромышленная экология
Б1.Б.09 Физика	Б1.Б.14 Математические методы динамики горных машин
Б1.Б.22 Теория механизмов и машин	Б1.Б.17 Основы расчета и прочность горных машин
Б1.Б.23 Сопротивление материалов	Б1.Б.18 Численные методы расчета на прочность горных машин
Б1.Б.32 Открытые горные работы	Б1.Б.27 Теплотехника
-	Б1.Б.29 Материаловедение
-	Б1.Б.37 Геомеханика
-	Б1.Б.40 Обогащение полезных ископаемых
-	Б1.Б.41 Горные машины для очистных и подготовительных работ

2. Планируемые в компетентностном формате результаты учебной практики

Выполнение учебной практики расширяет и закрепляет части следующих компетенций (планируемых результатов освоения образовательной программы):

- владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9);
- владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2).

2.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики:

Таблица 2.1 – Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения

Код	Формулировка части компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики
1	2	3
ОПК-9	владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	Б2.Б.02 ОПК-9-з знает основные методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
		Б2.Б.02 ОПК-9-у умеет применять основные методы анализа, использовать закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
		Б2.Б.02 ОПК-9-в владеет навыками применения основных методов анализа, использования закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	Б2.Б.02 ПК-2-з знает основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
		Б2.Б.02 ПК-2-у умеет применять основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
		Б2.Б.02 ПК-2-в владеет навыками применения основных методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

2.2. Структура учебной практики

УПр направлена на выполнение самостоятельной работы по ознакомлению студента с использованием машин и оборудования на горном предприятии, которая структурируется по видам работ, в процессе прохождения этапов практики.

Таблица 3.1 – Структура учебной практики

№ п/п	этап	Раздел практики	Всего, час.	Основные виды учебной работы на учебной практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
				Вводное занятие, собрание	Инструктаж по технике безопасности	Экскурсии, самостоятельная работа по сбору материала	Выполнение индивидуального задания	
1	Подготовительный	вводное занятие: ознакомление с предприятием, на котором будут проводиться экскурсии, инструктаж по ТБ	4	2	2			Проверка конспектов, собеседование
2	Основной	Экскурсии на рудник и по поверхности, посещение музея «Уралкалия», самостоятельная работа по сбору информации, выполнение индивидуального задания	92			70	22	Собеседование, проверка самостоятельно изученных материалов
3	Итоговый	подготовка и защита отчёта по практике	12				12	Проверка отчёта. Зачет оценкой
		Всего:	108 акад. час.	2	2	70	34	

Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

2.3. Содержание учебной практики

1 этап (подготовительный). Вводное занятие, ознакомление со структурой рудника и рудоуправления, основным оборудованием на предприятии. Включает следующие общие виды работ:

- ознакомление с предприятием, его структурой, общие сведения об основном оборудовании на предприятии.

- инструктаж по технике безопасности при посещении подразделений рудника и рудоуправления.

2 этап (основной). Экскурсии по подразделениям рудника, по структурным подразделениям шахтной поверхности, посещение музея «Уралкалия», сбор, обработка и анализ полученной информации, изучение теоретических вопросов. Включает следующие виды работ:

- экскурсии на рудник, по структурным подразделениям шахтной поверхности, посещение музея «Уралкалия»;

- самостоятельная работа по поиску, подбору и изучению студентами нормативной и технической литературы по машинам и оборудованию данного предприятия;

- самостоятельное изучение студентами общих принципов работы, технологических процессов, конструкций, устройства, режимов работы, правил эксплуатации машин и оборудования рудника и шахтной поверхности, применительно к месту практики;

- выполнение индивидуального задания, в ходе которого студент изучает один из видов оборудования (технологии, производства, ремонта и пр.), применяемого на предприятии), представляет схему системы или устройства, приводит описание объекта, обращая внимание на достоинства и недостатки оборудования при его эксплуатации.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Подготовка и защита отчёта по практике:

- обработка и систематизация фактического и теоретического материалов;

- подготовка и защита отчета.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении учебной практики представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Наименование этапа и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	код	формулировка		
1	2	3	4	5
1.	Б2.Б.02 ОПК-9-3	знает основные методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	1 этап (подготовительный). Вводное занятие, ознакомление со структурой рудника и рудоуправления, основным оборудованием на предприятии. Включает следующие общие виды работ:	Программа инструктажа по ОТ и ТБ на рабочем месте. Отчет по практике. Результаты собеседования.
2.	Б2.Б.02 ПК-2-3	знает основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	- ознакомление с предприятием, его структурой, общие сведения об основном	

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Наименование этапа и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	код	формулировка		
1	2	3	4	5
			оборудовании на предприятии. -инструктаж по технике безопасности при посещении подразделений рудника и рудоуправления.	
3.	Б2.Б.02 ОПК-9-у	умеет применять основные методы анализа, использовать закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	2 этап (основной). Экскурсии по подразделениям рудника, по структурным подразделениям шахтной поверхности, посещение музея «Уралкалия», сбор, обработка и анализ полученной информации, изучение теоретических вопросов. Включает следующие виды работ: - экскурсии на рудник, по структурным подразделениям шахтной поверхности, посещение музея «Уралкалия»; - самостоятельная работа по поиску, подбору и изучению студентами нормативной и технической литературы по машинам и оборудованию данного предприятия; - самостоятельное изучение студентами общих принципов работы, технологических процессов, конструкций, устройства, режимов работы, правил эксплуатации машин и оборудования рудника и шахтной поверхности, применительно к месту практики;	Отчет по практике. Результаты собеседования.
4.	Б2.Б.02 ПК-2-у	умеет применять основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Наименование этапа и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	код	формулировка		
1	2	3	4	5
			- выполнение индивидуального задания, в ходе которого студент изучает один из видов оборудования (технологии, производства, ремонта и пр.), применяемого на предприятии), представляет схему системы или устройства, приводит описание объекта, обращая внимание на достоинства и недостатки оборудования при его эксплуатации.	
5.	Б2.Б.02 ОПК-9-в	владеет навыками применения основных методов анализа, использования закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Подготовка и защита отчёта по практике: - обработка и систематизация фактического и теоретического материалов; - подготовка и защита отчета.	Отчет по практике. Результаты собеседования.
6.	Б2.Б.02 ПК-2-в	владеет навыками применения основных методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		

3. Организационно-методические рекомендации по проведению учебной практики

3.1. Этапы организации практики

Процесс организации практики включает 3 этапа:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап включает следующие мероприятия.

1. Проведение общего собрания студентов для ознакомления:

- с целями и задачами учебной практики;
- с этапами проведения учебной практики;
- с информацией о предприятии, на котором будет проводиться практика;
- с требованиями к студентам в процессе прохождения учебной практики;

– с используемой нормативно-технической документацией.

Приказ о проведении учебной практики и закреплении руководителя от кафедры утверждается в сроки, установленные вузом, но не позднее, чем за 10 дней до начала практики. Руководителем учебной практики является куратор академической группы. Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути к месту проведения практики.

Основной этап включает выезд на практику на один из рудников «Уралкалия», самостоятельное изучение студентами нормативной и технической литературы и др. информации. Основными методами изучения машин и оборудования калийных рудников, является личное наблюдение за машинами на местах их работы, знакомство с нормативной и технической документацией, выполнение индивидуального задания (по решению кафедры) и т.д.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой учебной практики.

Заключительный этап завершает учебную практику и проводится в срок не позднее начала нового семестра.

По окончании практики, студенты представляют письменный отчет по учебной практике. Руководитель практики проверяет отчет и по результатам проверки допускает студента к защите отчета или направляет его на доработку.

Зачет проводится в устной форме, в виде собеседования с каждым студентом по материалам его отчета и индивидуального задания.

3.2. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель практики от ПНИПУ), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от ПНИПУ: составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации: согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. При проведении практики в профильной организации руководителем практики от ПНИПУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

3.3 Обязанности студента в период прохождения практики

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, действующие на предприятии;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры письменный отчет по учебной практике и сдать зачет.

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

4.1. Перечень оцениваемых частей компетенций при прохождении практики с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, в формировании которых участвует УПр (дисциплинарные части) указан в табл. 2.1, причем практика является преобладающим показателем при оценивании уровня сформированности всей компетенции.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в табл. 1.1.

Этапы формирования общих дисциплинарных частей компетенций в процессе прохождения практики представлены в табл. 2.3.

4.2. Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения учебной практики

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам учебной практики представлены в табл. 4.1.

Таблица 4.1. Критерии оценки уровней освоения компетенций

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенции)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	код	формулировка	высокий	средний	достаточный
1	2	3	4	5	6
1	Б2.Б.02 ОПК-9-3	знать основные методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при	<u>знает</u> основные методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и	<u>знает</u> отдельные методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых	<u>знает</u> отдельные простейшие методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых

№ п/ п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенции)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	код	формулировка	высокий	средний	достаточный
		строительстве и эксплуатации подземных сооружений	переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Количество баллов			20	16	10
2	Б2.Б.02 ОПК-9- у	уметь применять основные методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<u>умеет</u> применять основные методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<u>умеет</u> применять отдельные методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<u>умеет</u> применять отдельные простейшие методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Количество баллов			20	16	10
3	Б2.Б.02 ОПК-9- в	владеть навыками применения основных методов анализа, использования закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<u>владеет</u> навыками применения основных методов анализа, использования закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<u>владеет</u> навыками применения отдельных методов анализа, использования закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<u>владеет</u> навыками применения простейших методов анализа, использования закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Количество баллов			15	12	10
4	Б2.Б.02 ПК-2-з	знать основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<u>знает</u> основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<u>знает</u> отдельные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<u>знает</u> отдельные простейшие методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
Количество баллов			15	12	10
5	Б2.Б.02 ПК-2-у	уметь применять основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала	<u>умеет</u> применять основные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала	<u>умеет</u> применять отдельные методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала	<u>умеет</u> применять отдельные простейшие методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала

№ п/ п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенции)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	код	формулировка	высокий	средний	достаточный
		недр	сурсного потенциала недр	циала недр	ного потенциала недр
Количество баллов			15	12	10
6	Б2.Б.02 ПК-2-в	владеть навыками применения основных методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<u>владеет</u> навыками применения основных методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<u>владеет</u> навыками применения отдельных методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<u>владеет</u> навыками применения отдельных простейших методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
Количество баллов			15	12	10
Всего баллов по учебной практике			100	80	60

Оценка результатов по 100- балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на учебной практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на учебной практике оценивается в пределах 50-60 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на учебной практике от 61 до 80 баллов;
- отметка «отлично» при оценке работы от 81 до 100 баллов.

4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении практики, характеризующих этапы формирования компетенций

Основные критерии оценки практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- качество выполнения индивидуального задания на практику;
- ответы при защите отчета;
- качество выполнения и оформления отчета по практике.

Итоговый контроль учебной практики осуществляется по её окончании, в срок не позднее начала нового учебного.

Формой итогового контроля является дифференцированный зачет (зачёт с оценкой). Зачёт выставляется с учётом прохождения практики, выполнения и защиты отчёта по практике. Результаты зачёта оформляются зачетной ведомостью.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учёбы время. При этом в приказе устанавливается срок отчётности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие

неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

4.4 Методические рекомендации по подготовке отчета по учебной практике

Отчёт по учебной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчёт составляется студентом индивидуально.

В процессе учебной практики студентами изучаются и отражаются в отчёте по практике нижеследующие основные группы вопросов:

- общие сведения о Верхнекамском месторождении калийных солей,
- общие сведения о руднике и рудоуправлении по мессу практики,
- общие сведения о технологии добычи и переработки калийных руд,
- оборудование отдельных участков рудоуправления:
 - шахтный подъем,
 - вентиляторные установки главного проветривания,
 - отделение размола,
 - флотационная фабрика,
 - склад готовой продукции,
 - отделение погрузки готового продукта в железнодорожные вагоны,
 - солеотвал,
 - околоствольный двор,
 - участки магистрального и участкового транспорта,
 - участки очистных и подготовительных работ.
- изучение методов организации безопасного ведения работ, безопасной эксплуатации машин и оборудования горного производства, предотвращение экологических нарушений;
- отбор материала для подготовки отчёта по практике и его оформление в объеме требований индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по практике

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчёта по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

В отчёте кратко излагаются вопросы программы практики с необходимыми эскизами и поясняющими схемами. Страницы отчёта, разделы, эскизы и схемы должны быть пронумерованы, а в тексте должны быть ссылки на них. Общий объём отчета не должен превышать 20 - 25 страниц машинописного текста, шрифт Times New Roman 14, интервал - 1,5; поля: левое 30 мм, верхнее, нижнее, правое – 20 мм, нумерация страниц – в правом верхнем углу (на титульном листе номер страницы не ставится).

Отчёт по практике включает:

- титульный лист, подписанный студентом;
- оглавление (содержание);
- введение;
- основная часть: шахтный подъем, вентиляторные установки главного проветривания, отделение размола, флотационная фабрика, склад готовой продукции, отделение погрузки готового продукта в железнодорожные вагоны, солеотвал, околоствольный двор, участки магистрального и участкового транспорта, участки очистных и подготовительных работ

- вопросы безопасности труда и техники безопасности;
 - заключение;
 - список использованных источников (учебная и методическая литература, проектно-конструкторская и нормативная документация, производственная документация, технико-экономическая документация предприятия и т.д.);
 - приложения (схемы, чертежи и пр.).
- Образец титульного листа отчёта приведен в приложении 1.

5. Перечень учебной литературы

а) основная литература:

1. Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела М.: Академический Проект, 2010. – 231 с. + 32 с. цв. вкл
2. Машины и оборудование для шахт и рудников. Справочник / Клорикьян С.Х., Старичнев В.В., Сребный М.А. и др.; Моск. гос. горн. ун-т. – 6-е изд., стер. – М.: Изд-во МГГУ, 2002. – 471 с.
3. Старков Л.И., Земсков А.Н., Кондрашов П.И. Развитие механизированной разработки калийных руд.- Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007. – 522 с.

б) дополнительная литература:

1. Справочник по разработке соляных месторождений / Р.С. Пермяков и др. – М.: Недра, 1986. – 212 с.
2. Проходческо-очистные комбайновые комплексы калийных рудников: Учеб. пособие: В 2-х ч. / ОАО «Уралкалий» ЗАО «НИПО» ПГТУ; ред. Васильев Б.В. – Пермь: НИПО. ч.1. 1998. - 274 с.
3. Проходческо-очистные комбайновые комплексы калийных рудников: Учеб. пособие: В 2-х ч. / ОАО «Уралкалий» ЗАО «НИПО» ПГТУ; ред. Васильев Б.В. – Пермь: НИПО. ч.2. 1999. - 425 с.

в) периодические издания:

Журналы:

- «Горные машины и автоматика»
- «Горный журнал»
- «Известия вузов. Горный журнал»»
- «Безопасность труда в промышленности»

д) официальные издания:

1. Конституция РФ. 1993 г.
2. Земельный кодекс РФ 2014 г.

г) ресурсы сети Интернет:

1. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru>
2. Официальный сайт Правительства РФ <http://www.government.ru>
3. Официальный сайт Государственной Думы <http://www.duma.gov.ru>
4. Законодательное Собрание Пермского края <http://www.parlament.perm.ru>
5. Администрация города Перми <http://www.gorodperm.ru>
6. Официальные сайты предприятий.

6. Перечень информационных технологий.

а) Программное обеспечение ПК

1. Microsoft Office Word 2010/

б) Информационно-справочные системы

1. Консультант плюс

7. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Выполнение УПр ориентировано на знакомство студентов с оборудованием калийного рудника, с самостоятельной работой студентов для выполнения индивидуального задания. С оборудованием калийного рудника студенты знакомятся во время посещения подразделений шахтной поверхности рудника, с посещением подземных участков при спусках в шахту.

Самостоятельная работа студентами выполняется как во время посещения рудника, так и при работе студентов в лабораториях кафедры и университета. При работе в университете студентам обеспечивается доступ к ПК со стандартным набором программного обеспечения. Также обеспечивается доступ к информационным ресурсам вуза, включая читальные залы, справочную и научную литературу, периодические издания и др.

Самостоятельную работу на кафедре студенты выполняют в специализированных лабораториях и классах кафедры. Перечень специализированных лабораторий и классов кафедры приведен в табл. 7.1, перечень учебного оборудования – в табл. 7.2.

Таблица 7.1.– Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лекционный класс	Кафедра ГЭМ	036	50	25
2	Лаборатория стационарных установок и нефтепромысловых машин	Кафедра ГЭМ	035	100	25
3	Лаборатория горных и транспортных машин	Кафедра ГЭМ	059	50	25
3	Компьютерный класс	Кафедра ГЭМ	444	14	12

Таблица 7.2. – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Компрессорная установка	1	Оперативное управление	035
2	Детали, узлы и образцы различных насосов и гидродвигателей	1	Оперативное управление	035
3	Установка для испытания центробежного насоса	1	Оперативное управление	035
4	Образцы различных гидроаппаратов	1	Оперативное управление	035
5	Стенд для испытания объёмного гидропривода	1	Оперативное управление	035
6	Гидропривод тормоза подъёмной машины	1	Оперативное управление	035
7	ПК	12	Оперативное управление	444
8	Проектор	1	Оперативное управление	035
9	Мультимедийный проектор	1	Оперативное управление	059

10	<i>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц</i>	<i>1</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
11	<i>Комбайн 1К101 (учебная установка)</i>	<i>1</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
12	<i>Модели добычных комбайнов и врубмашин</i>		<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
13	<i>Модели проходческого оборудования</i>		<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
14	<i>Стенд «Привод комбайна»</i>	<i>1</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
15	<i>Стенд «Гидропередачи горных машин»</i>	<i>1</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
16	<i>Макет скребкового конвейера</i>	<i>1</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
17	<i>Макет ленточного конвейера</i>	<i>1</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
18	<i>Макет шахтного электровоза</i>	<i>1</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
19	<i>Предохранительная муфта конвейера</i>	<i>1</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
20	<i>Рештаки скребкового конвейера</i>	<i>3</i>	<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>
21	<i>Узлы, детали, отдельные части транспортных машин</i>		<i>Оперативное управление</i>	<i>059</i>

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Горная электромеханика»
Направление: 21.05.04 «Горное дело»
Специализация «Горные машины и оборудование»

О Т Ч Е Т

по учебной практике

Выполнил студент гр. _____

(Ф.И.О. студента)

(дата, подпись студента)

Проверил

(должность, ф.и.о. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

ПЕРМЬ 20__ г.

ЗАДАНИЕ на учебную практику

Вопросы для изучения студентом во время практики:

1. Образование Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей. Геология месторождения. Пласты солей, имеющие промышленное значение. Защитные пласты каменной соли.
2. История открытия калийных солей на Западном Урале. Посещение музея «Уралкалия».
3. Структура рудоуправления и рудника.
4. Подъем людей и грузов по стволам. Подъемные установки, состав и устройство. Подъемные машины, скипы, клетки, загрузочные и разгрузочные устройства.
5. Обеспечение рудника воздухом, схемы проветривания. Вентиляторные установки главного и местного проветривания. Реверсирование воздушной струи.
6. Надшахтные дворы, оборудование надшахтных дворов.
7. Околоствольный двор, назначение, основные камеры, оборудование околоствольных дворов.
8. Схемы транспорта рудника. Устройство конвейеров. Транспорт для перевозки людей и вспомогательных грузов.
9. Комплексы оборудования для очистных и подготовительных работ: комбайны, шахтные самоходные вагоны, бункер - перегружатели.
10. Назначение и оборудование устройств для размолва руды.
11. Основные технологические схемы и оборудование флотационной фабрики.
12. Погрузка руды в железнодорожные вагоны, схемы и оборудование.
13. Складирование отходов производства, транспорт отходов на солеотвалы, конвейеры, перегружатели.
14. Обслуживание оборудования на рудниках «Уралкалия».
15. Монтаж, демонтаж оборудования на рудниках «Уралкалия».
16. Основные требования безопасности при работе оборудования на рудниках «Уралкалия».

Студент изучает один из видов работ и используемого для данного процесса оборудования, применяемого на предприятии, представляет схему системы или устройства, приводит описание объекта, обращая внимание на достоинства и недостатки оборудования, выявленные при его эксплуатации.

Руководитель практики
от кафедры

_____ (_____)
(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(Ф.И.О. студента)

« ___ » _____ 20 ___ г.