

суб

**Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Пермский национальный исследовательский политехнический
 университет»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов

« 17 » 07 2017 г.

**ПРОГРАММА
 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

(Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе научно-исследовательской деятельности)

Программа специалитета

Специальность 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства»

Специализация образовательной программы «Физические процессы горного производства»
 «Физические процессы нефтегазового производства»

Квалификация выпускника Горный инженер (специалист)

Выпускающая кафедра Разработка месторождений полезных ископаемых

Форма обучения Очная

Курс: 1

Семестр: 2

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

Вид контроля: дифференцированный зачет - 2 семестр

Программа учебной практики разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, по направлению подготовки специалистов: 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», утверждённого Министерством образования и науки РФ от 12 сентября 2016 г., номер приказа 1156,
- компетентностной модели выпускника по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации «Физические процессы горного производства», утверждённой 24 июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- компетентностной модели выпускника по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации «Физические процессы нефтегазового производства», утверждённой 24 июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана подготовки специалиста по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации «Физические процессы горного производства» очной формы обучения, утверждённого 27 октября 2016 г.;
- базового учебного плана подготовки специалиста по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации «Физические процессы нефтегазового производства» очной формы обучения, утверждённого 27 октября 2016 г.;

Разработчик:

канд. геол.-минерал. наук, доцент



А.Г. Иванов

Рецензент:

канд. геол.-минерал. наук, доцент



О.Е. Кочнева

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Геология нефти и газа» «12» 04 2017г., протокол №26.

Заведующий кафедры
«Геология нефти и газа»

д-р геол.-минерал. наук, проф.



В.И. Галкин

Программа учебной практики одобрена методической комиссией горно-нефтяного факультета «13» 04 2017г., протокол № 17.

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



О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОП



Д.С. Репецкий

Введение

В соответствии с ФГОС ВО раздел ООП специалитета «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программа учебной геологической практики разрабатывается на основании базового учебного плана и рабочих программ дисциплин, базовых для данного вида практики, в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

Организация учебной геологической практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами будущей профессией в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области геологии. **Форма проведения:** дискретно по видам практики.

Способ проведения практики: проводится стационарно с выездом, в виде отдельных маршрутов, в окрестности г. Перми.

Целями учебной геологической практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;
- изучение геологического строения района практики;
- овладение навыками проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения;
- приобретение заданных компетенций для будущей профессиональной деятельности.

К основным задачам учебной геологической практики относятся: ознакомление студента с профессией «геолог», объектами и видами профессиональной деятельности, приобретение профессиональных компетенций и творческое развитие профессии и человека в ней, умение на научной основе организовать свой труд, владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемыми в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий, изучение техники безопасности геологоразведочных работ.

Место учебной геологической практики в структуре ООП ВПО.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами нижеуказанных дисциплин, участвующих в формировании других частей компетенций, приобретение которых является целью данной составляющей раздела «Учебная и производственная практики»: «Геология 1»,

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ООП:

- студент должен знать теоретические основы общей и структурной геологии.
- уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию;
- владеть навыками логически правильного и аргументированного формулирования мысли.

Учебная практика, как часть основной образовательной программы, является первым этапом обучения навыкам проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения.

Проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения по дисциплинам «Геология 1», «Геология 2». Программа практики предусматривает сбор и систематизацию материалов, необходимых для выполнения отчета по практике.

Трудоемкость практики составляет 108 ач. (3 ЗЕ).

Место и время проведения практики. Учебная практика специалистов по специализации «Подземная разработка рудных месторождений» осуществляется в окрестностях г. Перми.

В процессе практики студенты знакомятся с геологическим строением района, тектоникой, стратиграфическими особенностями разреза территории. Учатся самостоятельно проводить геологическое картирование, строить необходимые карты и разрезы.

Учебная практика выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом, во 2 семестре в течение 2 недель.

1. Описание планируемых результатов обучения при прохождении практики

Описание планируемых результатов обучения при прохождении практики представлено в виде компетенций студента, формируемых в результате прохождения практики.

Выполнение учебной геологической практики обеспечивает формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы в виде заданной компетенции:

« Готовность с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана (ОПК-4)».

Планируемые результаты учебной геологической практики формируются частью заданной компетенции:

готовность с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры (ОПК-4. Б2. Б.01)

По итогам прохождения учебной геологической практики обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, представленные следующими компонентами частей компетенций:

1) Знать:

- важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики и условия формирования (ОПК-4. Б2. Б 01);
- методы диагностики минералов и горных пород (ОПК-4. Б2.Б.01);
- основные типы складчатых и разрывных структур Земной коры (ОПК-4 Б2.Б01)

2) Уметь:

- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию (ОПК-4. Б2. Б.01);
- проводить полевые геологические исследования (ОПК-4. Б2.Б.01);
- выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций (ОПК-4. Б2.Б01)
- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин (ОПК-4 Б2.Б01)

3) Владеть:

- навыками использования методов оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ (ОПК-4. Б2. Б.01);
- навыками описания обнажений горных пород (ОПК-4. Б2.Б.01);
- навыками графического изображения горно-геологической информации (ОПК-4 Б2.Б01)

2. Структура и содержание учебной геологической практики

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, продолжительность практики составляет 2 недели (108 акад.час.).

Таблица 1. Структура учебной геологической практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Основные виды учебной работы на преддипломной практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Ознакомительные лекции, собрание	Инструктаж по технике безопасности	Сбор фактического и литературного материала	Обработка, систематизация фактического и литературного материала	
1	1 этап (начальный)	4	2	2			Проверка конспектов, собеседование

2	2 этап (основной) (сбор, обработка и анализ полученной информации)	60			40	20	Проверка материалов, собеседование
3	3 этап (итоговый) (подготовка отчета по практике)	44				40	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета) – 4 час.
	Всего:	108 акад. час.	2	2	40	60	4

Примечание: к видам учебной работы на 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.

Таблица 2. Содержание учебной геологической практики с указанием перечня компетенций, этапов их формирования при прохождении практики

Наименование разделов и тем практики	Результаты обучения при прохождении практики (формируемые компетенции и их компоненты)	Содержание учебной информации, необходимой для овладения компетенциями	Критерии и описание процедур оценки результатов обучения при прохождении практики	Связь с учебными дисциплинами
1 этап (начальный). Вводное занятие	<p>Готовность с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана (ОПК-4).</p> <p>- знать важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования, методы диагностики</p> <p>- уметь собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию</p> <p>- владеть навыками использования методов оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ</p>	<p>Задачи и краткое содержание преддипломной практики.</p> <p>Вводный инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Методические указания по проведению практики.</p>	<p>Знает основные методы работы на геологических объектах.</p> <p>Основные методы оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ</p> <p>Проверяется по качеству отражения указанных вопросов в Отчете по практике студента.</p>	<p>«Общая геология», «Физика горных пород».</p>

<p>2 этап (основной) сбор, обработка и анализ полученной информации</p>	<p>Готовность с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана (ОПК-4).</p> <p>- уметь ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин - владеть навыками анализировать и обобщать фондовые геологические данные</p>	<p>Методические указания по проведению практики.</p>	<p>Владеет организацией сбора и первичной обработки материалов. <i>Проверяется по качеству отражения указанных вопросов в Отчете по практике студента.</i></p>	<p>«Общая геология», «Физика горных пород».</p>
<p>3 этап (итоговый) Обобщение материалов. Оформление отчета по практике</p>	<p>Готовность с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана (ОПК-4).</p> <p>- знать основные типы складчатых и разрывных структур Земной коры - уметь выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций - владеть навыками графического изображения горно-геологической информации</p>	<p>Материалы, собранные в результате практики Методические указания по проведению практики.</p>	<p>Владеет способами обработки и систематизации статистических документальных источников, технической документации, научных публикаций по теме практики. Умеет проводить анализ и обобщение полученных результатов и их оформление в соответствии с требованиями ГОСТ. <i>Проверяется по качеству отражения указанных вопросов в Отчете по практике студента.</i></p>	<p>«Общая геология», «Физика горных пород».</p>

3. Образовательные, научно-исследовательские, научно-производственные и информационные технологии, используемые на учебной геологической практике

При организации практики студента как вида учебной деятельности в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, развивающие навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества и включающие в себя:

- ситуационно-ориентированные технологии (проведение технологических операций, выполнение расчетов и т.п.);

- технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность студентов;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности);
- технологии, основанные на проведении групповых дискуссий;
- технологии, реализуемые с использованием анализа и решения ситуационных задач и т.д.

Во время прохождения учебной геологической практики студент использует современные компьютерные системы, Интернет-ресурсы, библиотечные ресурсы учебного заведения и программное обеспечение предприятия (вуза).

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике направлено на создание условий выполнения индивидуальных заданий по практике. Учебно-методическое обеспечение должно обеспечивать выполнение индивидуальных заданий. Учебно-методическое обеспечение должно располагать методическими материалами для студентов, раскрывающими организацию практики, выполнение индивидуальных заданий, оценивание результатов прохождения практики в компетентностном формате и включает:

- положение о порядке проведения практики студентов ПНИПУ;
- методические указания студентам по прохождению практики;
- календарный план проведения практики;
- методические рекомендации по контролю и оцениванию практики;
- график консультаций.

В процессе учебной практики студентами изучаются и отражаются в отчете по практике следующие основные группы вопросов:

- Физико-географические особенности района практики.
- Геологическое строение района практики и характеристика основных разновидностей горных пород.
- Гидрогеологическая характеристика района.
- Полезные ископаемые района практики.
- Составление геологической документации.

5. Организационно-методические рекомендации по проведению учебной геологической практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

Проведение общего собрания студентов, направляемых на учебную практику. Собрание проводится для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- этапами ее проведения;
- правилами техники безопасности;
- используемой документацией и литературой;
- требованиями, которые предъявляются к студентам.

Формируются маршрутные группы по 4-6 человек и назначается ответственный из числа студентов. Он получает необходимый инструмент: молоток, компас, рулетку и методические пособия.

Основной этап.

Совершаются учебные геологические маршруты по долинам рек Егошиха, Мулянка, Чусовая и Кама, в ходе которых изучаются и описываются горные породы в их естественном залегании (разрабатывая последовательность прохождения обнажений, определяя необходимый объем отбора образцов, производя полевые записи в дневнике).

В ходе выполнения маршрута, каждая маршрутная группа (бригада) получает от руководителя практики индивидуальное задание по полевому изучению и описанию различных геологических объектов.

Заключительный этап завершает практику и проводится после завершения геологических маршрутов. Он включает камеральную обработку полевых наблюдений и составление отчета по практике.

По литературным данным проводится описание тектонического положения территории практики, изучаются стратиграфический разрез осадочного чехла, полезные ископаемые и гидрогеология.

Записи в полевом журнале являются фактическим материалом для геологических построений: маршрутных ходов, литолого-стратиграфических колонок, результатов определения горных пород. Контроль со стороны руководителя практики предопределяет верный подход студентов к написанию отчета. Методическая помощь в ходе практики и, особенно, на заключительном этапе, направлена на успешное выполнение программы учебной геологической практики.

Отчет и дневник практики рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

Руководители практики от кафедры

Руководство учебной геологической практикой может осуществляться как штатными преподавателями, так и преподавателями-совместителями.

Руководители практики от кафедры:

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

– разрабатывают учебные геологические маршруты и осуществляют методическое руководство по освоению студентами навыков полевых исследований;

— согласовывают индивидуальные задания на практику для маршрутных групп; принимают участие в распределении студентов по объектам изучения и перемещении их по видам работ;

– осуществляют контроль и несут ответственность за соблюдением студентами правил техники безопасности;

– осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;

– оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;

– рассматривают 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 прием зачетов по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Обязанности студента

Студент при прохождении практики обязан:

– добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– изучить и строго соблюдать правила техники безопасности;

– нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты, своевременно представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

6. Фонд оценочных средств по учебной геологической практике

6.1. Формы аттестации по итогам учебной геологической практики (Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении практики, характеризующих этапы формирования компетенций)

По итогам практики аттестуются студенты, выполнившие программу практики и представившие отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики. Зачет по практике принимает руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуальных заданий маршрутной группой;
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам выделяется в конце практики 1-2 дня. По уважительной причине защита отчета может быть перенесена, но не позднее, чем до начала нового семестра.

Письменные отчеты по практике хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.

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 учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности 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 ПНИПУ.

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

Описание показателей и критериев оценивания компетенций представлены в табл. 2. Общая оценка уровней сформированных компетенций студентом во время прохождения практики выставляется в

соответствии с дескрипторами (отличительными признаками), представленными в табл. 3.

Таблица 3

Дескрипторы уровней освоения компетенции

Код компетенции	Уровень освоения	Отличительные признаки
1	2	3
ОПК-4	продвинутый	<ul style="list-style-type: none"> - <u>знает</u> важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования; диагностику минералов и горных пород; - <u>умеет</u> собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию; - <u>владеет</u> навыками использования методов оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ
	уверенный	<ul style="list-style-type: none"> - <u>выявляет взаимосвязь</u> между отдельными типами горных пород - <u>применяет</u> отдельные методы при сборе и обработки фондовой и опубликованной геологической информации; - <u>оценивает</u> отдельные методы оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ
	достаточный	<ul style="list-style-type: none"> - <u>воспроизводит</u> методы диагностики отдельных типов горных пород - <u>способен</u> частично обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию; - <u>объясняет</u> задачи использования отдельных методов оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам учебной практики представлены в табл. 4.

Таблица 4

Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения учебной практики

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	код	формулировка	продвинутый	уверенный	достаточный
1	ОПК-4 Б2.Б01 - з1	знает важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования	знает важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования	выявляет взаимосвязь между отдельными типами горных пород	- воспроизводит методы диагностики отдельных типов горных пород
Количество баллов			34	24	12
2	ОПК-4 Б2.Б01- у1	собирает и обрабатывает фондовую и опубликованную геологическую информацию	умеет собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию	применяет отдельные методы при сборе и обработки фондовой и опубликованной геологической информации	способен частично обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию;
Количество баллов			33	24	12
3	ОПК-4. Б2.Б01 - в1	владеет навыками использования методов оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ	владеет навыками использования методов оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ	оценивает отдельные методы оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ	объясняет задачи использования отдельных методов оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ
Количество баллов			33	24	12
Количество баллов по практике			100	72	36

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

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, результаты которой оценены 30 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на учебной практике оценивается в пределах 31-60 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на учебной практике от 61 до 80 баллов;
- отметка «отлично» при наличии от 81 до 100 баллов.

8. Методические рекомендации по подготовке отчета по учебной геологической практике

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой преддипломной практики и содержит следующие разделы:

Введение.

Глава I. Физико-географический очерк.

Глава II. История исследований.

Глава III. Стратиграфия.

Глава IV. Тектоника.

Глава V. Гидрогеология.

Глава VI. Геоморфология

Глава VII. Полезные ископаемые.

Глава VIII. История геологического развития.

Заключение.

Материалом для составления отчета должны служить личные наблюдения авторов-составителей отчета, полученные в результате проведения геологических маршрутов и составления геологической документации исследуемого района практики. Кроме того, вполне допустимо использование данных, приведенных в геологической части методического пособия и литературных источников, в которых приводится характеристика тех или иных особенностей (геологических, географических и пр.), касающихся окрестностей Перми.

Требования к оформлению отчета

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

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по преддипломной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается раздел «Введение» содержащий задание на практику и календарный план выполнения работ. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

9. Перечень учебной литературы

а) основная литература:

- Кривошеков С.Н. и др. Полевая учебная геологическая практика.
1. Учебно-методическое пособие. Перм. гос. Техн. ун-т 2010г. 44с.
 2. Сунцев А.С. Геологическое строение района г. Перми. Учебное пособие к практике по геологическому картированию. Перм. гос. ун-т 2010г. 102с.
 3. Щербаков О.А., Китаев П.М. и др. Методическое руководство по полевой геолого-съёмочной практике. Перм. гос. Техн. ун-т 2009г. 72с.

б) дополнительная литература:

1. Иванов А.Г., Ефимов А.А. Общая геология. Учебно-методическое пособие. Перм. гос. Техн. ун-т 2013г. 50с.
2. Кочнева О.Е., Мерсон М.Э. Геология. Учебно-методическое пособие. Перм. гос. Техн. ун-т 2009г. 68с.

в) периодические издания:

1. Научно-технический журнал «Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело».
2. Научно-технический журнал «Нефтяное хозяйство».

г) нормативно-технические издания и справочные материалы:

- Положение об этапах и стадиях геологоразведочных работ на нефть и газ. ВНИГНИ, 2001
1. газ. ВНИГНИ, 2001

д) ресурсы сети ИНТЕРНЕТ:

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
2. Министерство природных ресурсов и экологии РФ: <http://www.mnr.gov.ru/>
3. Новости нефтегазовой отрасли: <http://www.oil-news.ru/>

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

Для полноценного прохождения практики необходим доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. Для студентов, проходящих практику на кафедре «Геология нефти и газа», имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером. Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки. Для диагностики горных пород и минералов существует специализированная лаборатория оснащенная микроскопами и бинокулярами.

10.1 Специализированные лаборатории и классы кафедры

Таблица 10.1 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	КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС	кафедра ГНГ	302 к.	62	30
2	ЛАБОРАТОРИЯ ЛИТОЛОГИИ	кафедра ГНГ	308 к.	58	30

Разработчик:

Канд.геол.-минерал.наук, доцент каф.ГНГ
(ученая степень, звание)


(подпись)

А.Г.Иванов /
(И.О. Фамилия)