

УОП

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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Горно-нефтяной факультет
Кафедра геологии нефти и газа



УТВЕРЖДАЮ

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

Н. В. Лобов

2017 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Геология 1»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки специалистов

Программа специалитета

Направление подготовки (специальность)	<u>21.05.04 «Горное дело»</u>
Специализация программы специалитета	<u>Электрификация и автоматизация горного производства</u>
Квалификация выпускника:	<u>Горный инженер (специалист)</u>
Выпускающая кафедра:	<u>Горная электромеханика</u>

Курс: 1 **Семестр:** 1

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану (РУП): 4 ЗЕ
- часов по рабочему учебному плану (РУП): 144 ч.

Виды контроля:




Экзамен: 1 семестр

Рабочая программа дисциплины «Геология»

разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации 17» октября 2016 г. № 1298 по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета);
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета) специализация «Электрификация и автоматизация горного производства» утверждённой «29» марта 2017 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения, по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализация «Электрификация и автоматизация горного производства» утверждённого «27» октября 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Горно-промышленная экология», «Основы горного дела», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.


Разработчики	канд.геол.-минерал. наук , доц.	<u></u>	И.А. Козлова
	ассистент	<u></u>	Я.В. Савицкий
Рецензент	канд. техн. наук, доц	<u></u>	С.Н. Кривошеков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры


«Геология нефти и газа» «05» 09 2017 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой, «Геология нефти и газа», д-р геол.-минерал. наук, проф.	<u></u>	В.И.Галкин
--	---	------------

Рабочая 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.	<u></u>	О.Е.Кочнева
---	---	-------------

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой «Горная электромеханика» д-р. техн. наук, доц.	<u></u>	Г.Д. Трифанов
--	---	---------------

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.	<u></u>	Д. С. Репецкий
--	---	----------------

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины

Ознакомление студентов с важнейшими породообразующими минералами, горными породами и геологическими процессами.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- готовность с естественнонаучных позиций оценивать 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 (ОПК-4);
- готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5);
- способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

1.2 Задачи дисциплины:

- Изучение современных данных о Земле как планете, её месте в Солнечной системе и во Вселенной, её строения, состава, возраста Земли, геологических процессов внешней и внутренней динамики.
- Формирование умений по определению минералов, горных пород
- Формирование навыков работы с основными структурами земной коры, с её вещественным составом.

1.3 Предметы освоения дисциплины

Современные представления о строении Земли; геологические процессы на поверхности и в недрах Земли; главнейшие минералы; основные типы осадочных, магматических и метаморфических пород; основные виды полезных ископаемых, их генетическая и промышленная классификация; геологическое время и методы определения возраста горных пород; формы залегания горных пород и тел полезных ископаемых; складчатые и разрывные структуры земной коры; геологическая история Земли; принципы и стадии разведки месторождений; способы оконтуривания и подсчета запасов месторождений полезных ископаемых; инженерно-геологические и гидрогеологические условия разработки месторождений полезных ископаемых.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология» относится к базовой части Блок 1. «Дисциплины (модули)» и является обязательной при освоении ООП по специальности «Горное дело» специализации «Электрификация и автоматизация горного производства»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- геологические условия образования месторождений полезных ископаемых;
- классификацию горных пород, минералов, полезных ископаемых и их руд;
- методику построения геологических карт и разрезов;
- классификацию технологических систем эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых;
- особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий местности;
- основы изучения горно-геологических условий при эксплуатационной разведке твердых полезных ископаемых.

Уметь:

- определять минералы и горные породы;
- строить геологические карты и разрезы;
- выбирать способы изучения полезных ископаемых в зависимости от геологического строения месторождения;
- оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия местности;
- анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых.

Владеть:

- навыками работы и чтения геологических карт и разрезов;
- методикой определения минералов и горных пород;
- навыками выбора технологии эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых;
- навыками оценки горно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-4	готовность с естественнонаучных позиций оценивать 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	Предшествующих дисциплин нет	Б1.Б.06 «Экономика и менеджмент горного производства», Б1.Б.09 «Физика», Б1.Б.10 «Химия»
ОПК-5	готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений	Предшествующих дисциплин нет	Б1.Б.08 «Математика», Б1.Б.09 «Физика», Б1.Б.10 «Химия»

	твердых полезных ископаемых и горных отводов		Б1.Б.18 «Теоретическая механика», Б1.Б.19 «Детали машин и основы конструирования», Б1.Б.20 «Сопротивление материалов», Б1.Б.21 «Теория механизмов и машин», Б1.Б.25 «Гидромеханика»
ОПК-8	способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	Предшествующих дисциплин нет	Б1.Б.06 «Экономика и менеджмент горного производства», Б1.Б.22 «Электротехника», Б1.Б.30 «Подземная геотехнология»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ОПК-4, ОПК-5, ОПК-8.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-4

Код	Формулировка компетенции
ОПК-4	Готовность с естественнонаучных позиций оценивать 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

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции ОПК-4
ОПК-4 Б1.Б.11	Готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых

Требования к компонентному составу компетенции ОПК-4 Б1.Б.11

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:

Знает - геологические условия образования месторождений полезных ископаемых - классификацию горных пород, минералов, полезных ископаемых и их руд - методику построения геологических карт и разрезов	Лекции Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Рубежный контроль в форме тестирования Рубежный контроль в форме письменной работы Экзамен
Умеет - определять минералы и горные породы - строить геологические карты и разрезы	Практические занятия Лабораторные работы Самостоятельная работа	Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
Владеет - навыками работы и чтения геологических карт и разрезов - методикой определения минералов и горных пород	Практические занятия Лабораторные работы Самостоятельная работа	Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-5

Код	Формулировка компетенции
ОПК-5	Готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции ОПК-5
ОПК-5. Б1.Б.11	Готовность использовать научные законы и методы при геологической оценке месторождений твердых полезных ископаемых

Требования к компонентному составу компетенции ОПК-5 Б1.Б.11

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Знает - классификацию технологических систем эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых	Лекции Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Рубежный контроль в форме тестирования Рубежный контроль в форме письменной работы Экзамен
Умеет - выбирать способы изучения полезных ископаемых в зависимости от геологического строения месторождения	Практические занятия Лабораторные работы Самостоятельная работа	Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам

Владеет - навыками выбора технологии эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых	Практические занятия Лабораторные работы Самостоятельная работа	Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
--	---	--

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-8

Код	Формулировка компетенции
ОПК-8	Способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции ОПК-8
ОПК-8. Б1.Б.11	Способность выбирать обеспечение методов эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых

Требования к компонентному составу компетенции ОПК-8 Б1.Б.11

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Знает - особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий местности - основы изучения горно-геологических условий при эксплуатационной разведке твердых полезных ископаемых	Лекции Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Рубежный контроль в форме тестирования Рубежный контроль в форме письменной работы Экзамен
Умеет - оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия местности - анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых	Практические занятия Лабораторные работы Самостоятельная работа	Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам
Владеет - навыками оценки горно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых	Практические занятия Лабораторные работы Самостоятельная работа	Защита отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 4 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по

видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч	
	семестр 1	всего
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудиторная (контактная) работа	46	46
- в том числе в интерактивной форме	32	32
- лекции (Л)	18	18
- в том числе в интерактивной форме	0	0
- практические занятия (ПЗ)	16	16
- в том числе в интерактивной форме	0	0
- лабораторные работы (ЛР)	10	10
- в том числе в интерактивной форме	0	0
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
- изучение теоретического материала (ИТМ)	32	32
- подготовка к практическим занятиям	16	16
- курсовые работы	9	9
- подготовка к лабораторным работам	5	5
Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: <i>экзамен</i>	36	36
Трудоёмкость дисциплины, всего: в часах (ч) в зачётных единицах (ЗЕ)	144	144/ 4

4. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

4.1. Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий (очная форма обучения)							Трудоёмкость, ч / ЗЕ	
			аудиторная работа					Экзамен	самостоятельная работа		
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	1	1	1	1						4	5
		2	3	3						4	7
		3	2	2						4	6
		4	10,5	2	8			0,5		12	24,5

	Всего по модулю:	16,5	8	8		0,5		24	40,5
2	2	5	9	1	8			12	21
		6	1	1				2	3
		7	2,5	2			0,5	4	6,5
	Всего по модулю:	12,5	4	8		0,5		18	30,5
3	3	8	8	3		5		10	18
		9	9	3		5	1	10	19
	Всего по модулю:	17	6		10	1		20	37
Промежуточная аттестация: экзамен							36		36
Итого:		46	18	16	10	2	36	62	144/4

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Строение Земли и земной коры

Раздел 1. Строение Земли и земной коры. Л – 8 ч., КСР – 0,5 ч., ПЗ – 8 ч., СРС – 24 ч.

Тема 1. Введение в геологию. Общие сведения о Земле и ее строении.

Тема 2. Происхождение и история развития планеты Земля

Тема 3. Строение земной коры

Тема 4. Геологические структуры и их формирование

Модуль 2. Эндогенные процессы

Раздел 2. Эндогенные процессы. Л – 4 ч., КСР – 0,5 ч., ПЗ – 8 ч., СРС – 18 ч.

Тема 5. Тектонические движения, землетрясения и тектонические нарушения

Тема 6. Магматизм

Тема 7. Метаморфизм

Модуль 3. Вещественный состав земной коры

Раздел 3. Вещественный состав земной коры. Л – 6 ч., КСР – 1 ч., ЛР – 10 ч., СРС – 20 ч.

Тема 8. Минералы

Тема 9. Горные породы

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.3 – Темы практических занятий

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	4	Элементы залегания, их измерение горным компасом
2	4	Геологические карты и разрезы. Построение разреза моноклинали

3	4	Определение элементов залегания пласта по его выходам на земную поверхность (по стратоизогипсам)
4	4	Построение разреза складчатой структуры
5	5	Построение разреза складчатой структуры, осложненной разрывными нарушениями
6	5	Построение геологического разреза с горизонтальным залеганием слоев
7	5	Построение геологического разреза с наклонным залеганием слоев
8	5	Построение разреза по данным разведочного бурения

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Таблица 4.3 – Темы лабораторных работ

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторной работы
1	8	Минералы групп сульфидов, карбонатов, сульфатов
2	8	Минералы групп окислов и силикатов
3	9	Осадочные горные породы
4	9	Магматические горные породы
5	9	Метаморфические горные породы

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в

периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер модуля дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	Самостоятельное изучение теоретического материала.	12
	Подготовка к практическим занятиям	12
2	Самостоятельное изучение теоретического материала.	6
	Подготовка к практическим занятиям	12
3	Самостоятельное изучение теоретического материала.	10
	Подготовка к лабораторным работам	10
	Итого: в ч / в ЗЕ	62/1,73

5.1.1. Самостоятельное изучение теоретического материала предусматривает самостоятельную подготовку к опросу, контрольным, тестам и экзамену следующих вопросов из тем:

1. Связь геологии с другими науками. История геологических представлений о планете Земля.
2. Планеты Солнечной системы, их строение и происхождение.
3. Деятельность морей. Деятельность болот. Грязевой вулканизм.
4. Оползни. Криолитозона.
5. Виды извержений. Виды метаморфизма.

5.1.2.. Подготовка к практическим занятиям

1. Изучение структур земной коры.
2. Складчатые нарушения, разрывные нарушения.
3. Методика полевых геологических работ.

5.1.3. Подготовка к лабораторным работам

1. Изучение теоретической части определения свойств минералов, классификации минералов.
2. Изучение теоретической часть определения свойств горных пород, классификации горных пород.

5.1.4. Перечень тем курсовых работ

Не предусмотрены

5.2 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Преподавание проводится с использованием следующих традиционных видов образовательных технологий и форм организации учебного процесса:

- Лекция, проведение которой основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

- Практическое занятие, нацеленное на эффективную отработку знаний студентов, тренировку умения проводить расчеты и применения теоретических знаний в решении конкретных задач.

- Лабораторные работы, основываются на интерактивном методе обучения, при которой учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности учащихся на достижение целей занятия.

- Самостоятельная работа, направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе материалов из литературных и электронных источников информации по заданной теме, изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, изучении материала к практическим занятиям

6. Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в форме опроса для анализа усвоения материала предыдущей лекции.

6.2 Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль осуществляется в форме итогового тестирования по модулю, в ходе которого проверяется усвоение пройденного материала.

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится с использованием фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (разрабатывается отдельным документом). Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет содержит три вопроса: теоретический (оценка знаний), практический (оценка умений) и комплексный (оценка владений).

Экзаменационная оценка выставляется с учётом результатов рубежного контроля.

Фонд оценочных средств, включающий типовые задания кейс-задач, контрольных работ, экспресс-тестов и др., а также методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля			
	Текущий	Рубежный		Итоговый
	С	ПР	ЛР	Экзамен
Усвоенные знания				
3.1 геологические условия образования месторождений полезных ископаемых	С2			ТВ
3.2 классификацию горных пород, минералов, полезных ископаемых и их руд	С1			ТВ
3.3 методику построения геологических карт и разрезов	С3			ТВ
3.4 классификацию технологических систем эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых	С4			ТВ
3.5 особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий местности	С6 С7			ТВ
3.6 основы изучения горно-геологических условий при эксплуатационной разведке твердых полезных ископаемых	С5			ТВ

Освоенные умения				
у.1 определять минералы и горные породы			ЛР1-5	ПЗ
у.2 строить геологические карты и разрезы		ПР1-4		ПЗ
у.3 выбирать способы изучения полезных ископаемых в зависимости от геологического строения месторождения		ПР4-6		ПЗ
у.4 оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия местности		ПР7 ПР8		ПЗ
у.5 анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых		ПР4-6		ПЗ
Приобретенные владения				
в.1 навыками работы и чтения геологических карт и разрезов		ПР1-4		КЗ
в.2 методикой определения минералов и горных пород			ЛР1-5	КЗ
в.3 навыками выбора технологии эксплуатационной разведки твердых полезных ископаемых		ПР7		КЗ
в.4 навыками оценки горно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых		ПР8		КЗ

ПР – практическая работа; ЛР – лабораторная работа; КР – контрольная работа; С – собеседование.
ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине входит в состав РПД в виде отдельного приложения.

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Вид работы	Распределение по учебным неделям																		Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Раздел:	1						2						3						
<i>Лекции</i>	2		2		2		2		2		2		2		2		2		18
<i>Практические занятия</i>		2		2		2		2		2		2		2		2		2	16
<i>Лабораторные работы</i>	2	2	2	2	2														10
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>		3		3		3		3		3		3		3		3		3	24
<i>Подготовка к лабораторным работам</i>	2	2	2	2	2														10
<i>Самостоятельное изучение материала</i>	3		3		3		3		2		2		2		5		5		28
Модуль:	1						2						3						
<i>КСР</i>							0,5					0,5						1	2
Дисциплин. контроль																			экзамен

8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.Б.11 Геология 1

(полное название дисциплины)

БЛОК 1. Дисциплины (модули)

(цикл дисциплины)

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

базовая часть цикла

вариативная часть цикла

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

обязательная

по выбору студента

21.05.04

(код направления подготовки)

специальность «Горное дело» специализация «Электрификация и автоматизация горного производства»
--

(полное название направления подготовки)

ГД/ЭАГП

аббревиатура направления подготовки

Уровень подготовки:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

специалист

бакалавр

магистр

Форма обучения:

<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

очная

заочная

очно-заочная

2017

(год утверждения
учебного плана ОПОП)

Семестр: 1

Количество групп: 1

Количество студентов: 20

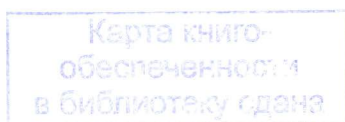
Савицкий Ян Владимирович, ассистент,
Горно-нефтяной факультет,
Кафедра геологии нефти и газа, телефон: 89194690379

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1 Основная литература		
1.	Короновский Н.В. Общая геология. – М.: Академия, 2011. – 473 с.	55
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Смирнов В.И. Геология полезных ископаемых.— 4-е изд., перераб. и доп.— М.: Недра, 1982	7
2.	Седенко М.В. Геология, гидрогеология и инженерная геология.— 2-е изд., перераб. и доп. — Минск : Вышэйш. шк., 1975 .— 383 с.	25
3.	Иванов А.Г., Ефимов А.А. Общая геология. – Пермь : Изд-во ПГТУ, 2009. – 50 с.	98
2.2 Периодические издания		
1.	Геология и геофизика научный журнал / Российская академия наук. Сибирское отделение. - Новосибирск: Гео, 1960 - .	
2.	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело / Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Горно-нефтяной факультет; Под ред. В. И. Галкина. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011 - .	
2.3 Нормативно-технические издания		
	<i>не предусмотрено</i>	
2.4 Официальные издания		
	<i>не предусмотрено</i>	
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1.	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	
2.	Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный	
3.	Российский индекс научного цитирования [Электронный ресурс] : [мультidisциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на рус. яз.] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 2000-2016. – Режим доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp , свободный. – Загл. с экрана.	

Основные данные об обеспеченности на _____
(дата составления рабочей программы)



Основная литература обеспечена не обеспечена

Дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки



Н.В. Тюрикова

Данные об обеспеченности на

_____ (дата составления рабочей программы)

Основная литература обеспечена не обеспечена

Дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

Н.В. Тюрикова

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не предусмотрены

8.3 Аудио- и видео-пособия

Не предусмотрены

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – 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	Кабинет геологии и литологии	Каф. ГНГ	308	36	30

9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – 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	Лекционная ауд.	1	ПР НИУ / оперативное управление	422

Лист регистрации изменений

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