



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет,
Кафедра «Геология нефти и газа»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
по тех.наук, проф.

Н. В. Лобов

2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Геология и литология»**

Программа прикладного бакалавриата

Направление 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Профили подготовки бакалавриата

Эксплуатация и обслуживание объектов
добычи нефти,
Бурение нефтяных и газовых скважин,
Сооружение и ремонт объектов систем
трубопроводного транспорта

Квалификация выпускника:

бакалавр

Выпускающая кафедра:

Нефтегазовые технологии

Форма обучения:

очная, заочная

Курс: 1.

Семестр: 1

Трудоёмкость:

- | | |
|--|-------|
| - кредитов по рабочему учебному плану: | 4 ЗЕ |
| - часов по рабочему учебному плану: | 144 ч |

Виды контроля:

Экзамен: 1 семестр

Пермь 2016

разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерством образования и науки Российской Федерации «12» марта 2015 г. номер приказа «226» по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профилю подготовки 21.03.01 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО).
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профилю подготовки 21.03.01 «Бурение нефтяных и газовых скважин», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО).
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профилю подготовки «Сооружение и ремонт объектов трубопроводного транспорта», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», утверждённой «28» апреля 2016 г.
- базового учебного плана очной формы обучения образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 «Бурение нефтяных и газовых скважин», утверждённой «28» апреля 2016 г.
- базового учебного плана очной формы обучения образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профилю подготовки «Сооружение и ремонт объектов трубопроводного транспорта», утверждённой «28» апреля 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Нефтегазовое дело» и «Геология нефти и газа».

Разработчик(-и) канд.геол.– минерал. наук, доц.



О.Е.Кочнева

Рецензент канд.геол.– минерал.наук, доц.



А.А.Ефимов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Геология нефти и газа

«27» октября 2016 г., протокол

№ 6

Заведующий кафедрой,
геологии нефти и газа
д-р.геол.–минерал.наук, проф.



В.И.Галкин

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией горно-нефтяного
факультета «2» ноября 2016 г., протокол №5.

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



О.Е.Кочнева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой нефтегазовые технологии
д-р техн. наук, доц.



Г.П.Хижняк

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



Д. С. Репецкий

1 Общие положения

1.1 Цель дисциплины – ознакомление студентов с важнейшими порообразующими минералами, горными породами и геологическими процессами.

В процессе освоения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие профессиональные компетенции:

- Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- Способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15);
- Способность вырабатывать рекомендации по применению основных методов повышения нефтеотдачи пластов и увеличения продуктивности скважин (ПСК-5).

1.2 Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** современные данные о Земле как планете, её месте в Солнечной системе и во Вселенной;
- **знать** строение, состав, возраст Земли и методы её изучения;
- **владеть** геологическими процессами внешней и внутренней динамики;
- **формировать навыки** работы с основными структурами земной коры, с её вещественным составом.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- циклы наук, изучающие различные аспекты геологии;
- Солнечная система;
- форма и размеры Земли;
- физические поля и сейсмические разделы Земли;
- внутренние и внешние геосферы Земли;
- возраст Земли, геохронологическая шкала;
- тектоника литосферных плит;
- минералы и горные процессы;
- процессы внешней и внутренней динамики.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ГЕОЛОГИЯ И ЛИТОЛОГИЯ относится к вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) и является обязательной при освоении ООП по профилям «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

- **знать:** происхождение, строение, химический состав и физическое состояние земной коры, Земли и планет земной группы, современные физико-геологические процессы.

- **уметь:** пользоваться горным компасом, различать основные типы горных пород и породообразующих минералов.

- **владеть:** базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>			
ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Предшествующих дисциплин нет	Геология нефти и газа, Нефтегазовое дело
<i>Профессиональные компетенции</i>			
ПК-15	Способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и	Предшествующих дисциплин нет	Геология нефти и газа, Нефтегазовое дело

	подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		
<i>Профессионально-специальные компетенции</i>			
ПСК -5	Способность вырабатывать рекомендации по применению основных методов повышения нефтеотдачи пластов и увеличения продуктивности скважин	Предшествующих дисциплин нет	Геология нефти и газа, Нефтегазовое дело

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

Учебная дисциплина обеспечивает расширение и углубление части компетенций ОПК-2, ПК-15, ПСК-5.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОПК-2

Код ОПК-2	Формулировка компетенции: Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Индекс ОПК-2. Б2.В.03	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования происхождения и строения Земли; определения породообразующих минералов и горных пород

Требования к компонентному составу компетенции ОПК-2

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

Знает: - происхождение и строение Земли; - химический состав и физическое состояние земной коры; - важнейшие структурные элементы земной коры и литосферы	Лекции Мультимедиа-технологии Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Контрольная работа Экзамен
Умеет: - пользоваться горным компасом; - определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород;	Лабораторные работы Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Рубежный контроль в форме контрольной работы Защита лабораторных работ
Владеет: - построением тектонических, гидрогеологических и литологических карт	Лабораторные работы Самостоятельная работа	Защита лабораторных работ Контрольная работа Итоговая государственная аттестация

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-15

Код ПК-15	Формулировка компетенции: Способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
Код ПК-15. Б2.В.03	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья учитывая геологические данные

Требования к компонентному составу компетенции ПК-15

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Знает - принципы рационального использования природных ресурсов	Лекции Мультимедиа-технологии Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Контрольная работа Экзамен
Умеет - строить стратиграфические колонки	Лабораторные работы Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Рубежный контроль в форме контрольной работы Защита лабораторных работ
Владеет - принципами рационального использования природных ресурсов	Самостоятельная работа	Контрольная работа Итоговая государственная аттестация

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-5

Код ПСК-5	Формулировка компетенции: Способность вырабатывать рекомендации по применению основных методов повышения нефтеотдачи пластов и увеличения продуктивности скважин.
Код ПСК-15. Б2.В.03	Формулировка дисциплинарной части компетенции: Осуществлять геолого-промысловый контроль на разных стадиях разработки месторождений; планировать мероприятия по повышению нефтеотдачи пласта.

Требования к компонентному составу компетенции ПСК-5

Перечень компонентов:	Технологии формирования:	Средства и технологии оценки:
Знает - экзогенные геологические процессы; - эндогенные геологические процессы	Лекции Мультимедиа-технологии Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Контрольная работа Экзамен
Умеет - строить геологические разрезы;	Лабораторные работы Самостоятельная работа	Текущий контроль в форме опроса Рубежный контроль в форме контрольной работы Защита лабораторных работ
Владеет - методами изучения колебательных движений земной коры	Самостоятельная работа	Контрольная работа Итоговая государственная аттестация

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 – Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч	
		семестр 1	всего
1	2	3	4
1	Аудиторная (контактная) работа	41	41

	-в том числе в интерактивной форме	18	18
	- лекции (Л)	18	18
	-в том числе в интерактивной форме	-	-
	- практические занятия (ПЗ)	-	-
	-в том числе в интерактивной форме	18	18
	- лабораторные работы (ЛР)	23	23
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63
	- изучение теоретического материала (ИТМ)	31	31
	- подготовка к аудиторным занятиям (ПАЗ)	32	32
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: экзамен	36	36
5	Трудоёмкость дисциплины, всего:		
	в часах (ч)	144	144
	в зачётных единицах (ЗЕ)	4	4

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер модуля	Номер раздела дисц.	Номер темы дисц.	Количество часов и виды занятий (очная форма обучения)							Трудоёмк ч/ З.Е.
			Аудиторная работа					Ито- говый Конт- роль	Самост · работа студен тов	
			Всего	ЛК	ПЗ	ЛР	КСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	Введение	1	1						1
		1	1	1					5	6
		2	1	1					5	6
		3	7	2		5	2		5	14
		4	6	1		5			5	11
	Всего по модулю:		16	6		10	2		20	38/1,05
2		5	1	1					3	4
		6	2	1		1			3	5

	2	7	3	1		2	1		5	9
		8	4	2		2	1		4	9
		9	8	2		6			7	15
	Всего по модулю:		18	7		11	2		22	42/1,16
3	3	10	1	1					4	5
		11	4	2		2			10	14
		12	1	1					7	8
	Заключение		1	1						1
Всего по модулю:		7	5		2				21	28/0,8
Промежуточная аттестация: экзамен								36		36
Итого			45	18		23	4	36	63	144/4

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Введение.

Предмет и задачи геологии и литологии. Исторический обзор развития геологии и литологии как науки.

Модуль 1. Геологическая история Земли.

Раздел 1. Земная кора и литосфера.

ЛК – 6 ч, ЛР – 10 ч, КСР – 2 ч, СРС – 20 ч.

Тема 1. Геология и литология, ее предмет и разделы.

Геологические науки горного профиля. Методы исследования в геологии.

Тема 2. Происхождение и история развития Земли.

Строение Земной коры. Внешние и внутренние оболочки Земли.

Тема 3. Химический, минеральный и петрографический состав земной коры.

Кларки основных химических элементов земной коры. Основные породообразующие минералы и их классификация. Основные типы горных пород земной коры и их классификация.

Тема 4. Возраст горных пород и методы его определения.

Абсолютная и относительная геохронология.

Модуль 2. Геологические процессы на поверхности и в недрах Земли.

Раздел. 2. Экзогенные и эндогенные процессы.

ЛК – 7 ч, ЛР – 13 ч, КСР – 2ч, СРС – 22 ч.

Тема 5. Выветривание.

Общее понятие о выветривании. Виды выветривания.

Тема 6. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.

Понятие о текучих водах. Плоскостной и линейный сток. Транспортирующая, эрозионная аккумулятивная работа рек. Полезные ископаемые, связанные с речными отложениями.

Тема 7. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод, озёр, болот и подземных вод.

Физико-химические свойства воды. Виды воды в горных породах. Полезные ископаемые, связанные с подземными водами. Происхождение озёрных впадин. Водный режим и химический состав озёрных вод. Происхождение и типы болот. Разрушительная и транспортирующая работа ледников.

Тема 8. Геологическая деятельность ледников, морей и океанов.

Ледники. Общая характеристика Мирового океана. Разрушительная, транспортирующая и аккумулятивная работа моря. Полезные ископаемые, связанные с морскими отложениями.

Тема 9. Основные типы осадочных, магматических и метаморфических горных пород.

Преобразование осадков в осадочные породы. Понятие о диагенезе и катагенезе. Интрузивный магматизм. Метаморфические горные породы.

Модуль 3. Геодинамические процессы как следствие эволюции Земли.

Раздел 3. Тектонические движения, деформации, дислокации.

ЛК – 4 ч, СРС – 21 ч.

Тема 10. Важнейшие структурные элементы земной коры и литосферы.

Формы залегания горных пород. Тектонические движения земной коры. Колебательные движения земной коры и методы их изучения.

Тема 11. Основные этапы эволюции земной коры. Рифтогенез, неогенез, орогенез.

Тема 12. Основные геологические документы.

Геологическая карта, геологический разрез, стратиграфическая колонка. Тектонические, гидрогеологические, литологические и другие карты.

Заключение. Л – 1 ч.

4.3 Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены.

4.4 Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторной работы
1.	3 6	Минералы. Изучаются и описываются минералы следующих классов: самородные элементы – сера, графит; сульфиды – пирит, халькопирит, галенит, киноварь; галоиды – галит; сильвин; карналлит; окислы – кварц, корунд, гематит, лимонит, магнетит; карбонаты – кальцит, магнезит, доломит; сульфаты – гипс, ангидрит; фосфаты – апатит; силикаты – роговая обманка, мусковит, биотит, каолинит, ортоклаз, тальк.
2.	7 8 9	Горные породы. Изучаются и описываются следующие горные породы: магматические – гранит, пегматит, обсидиан, диорит, порфирит, габбро, базальт, пироксенит, дунит; осадочные – галечник, конгломерат, брекчия, гравелит, песчаник, алевролит, аргиллит, известняк, мергель; метаморфические – мрамор, гнейс; кварцит; глинистый сланец, слюдяной сланец, тальковый сланец.
3.	11	Составление геологической документации. Геологические карты, построение геологических разрезов и стратиграфических колонок.

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 4.2 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер модуля дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	Изучение теоретического материала	10
	Подготовка к аудиторным занятиям	10
2	Изучение теоретического материала	11
	Подготовка к аудиторным занятиям	11
3	Изучение теоретического материала	10
	Подготовка к аудиторным занятиям	11
	Итого: в ч / в ЗЕ	63/1,75

Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно

М.1,Р.1, тема 1. Научное и практическое значение геологии и литология.

М.1,Р.1, тема 2. Основные типы строения земной коры.

М.1,Р.1, тема 6. Циклы речной эрозии и формы речных долин.

М.2,Р.2, тема 7. Химический состав подземных вод.

М.3,Р.3, тема 10. Землетрясения, их географическое распространение и классификация.

М.3,Р.3, тема 12. Геологическая служба в нашей стране и за рубежом.

Подготовка к лабораторным работам

М.1,Р.1, тема 3, тема 6. Изучаются и описываются минералы по классам. Составляется таблица, в которой описываются все характерные свойства каждого класса минералов.

М.2,Р.2, тема 7, 8, 9. М.3, Р.3, тема 11. Изучаются и описываются горные породы. Составляется таблица, в которой описываются все характерные признаки горных пород: магматических, метаморфических и осадочных.

5.2 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором 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 установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение лабораторных занятий основывается 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.

6 Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

- опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- тестирование по отдельным темам или разделам теоретической части дисциплины.

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Лабораторные работы охватывают первый, второй и третий модули содержания дисциплины и выполняются как в часы лабораторных работ, так и часы самостоятельной работы. В часы лабораторных работ выполняются этапы работ, непосредственно связанные с использованием компьютеров с

программным обеспечением. В эти же часы проводятся необходимые обсуждения и дискуссии по содержательной части работы. Большая часть лабораторных проводится в интерактивном режиме живого общения с преподавателем. Этапы лабораторных работ, связанные с изучением литературы, оформление отчетов, подготовкой к защите и т.д. выполняются с часы самостоятельной работы с использованием компьютерной техники и современных средств телекоммуникаций.

Контроль результатов усвоения дисциплины осуществляется по темам первого, второго и третьего модулей путем защиты лабораторных работ и тестирования. Контроль результатов усвоения всего курса осуществляется путем сдачи экзамена. Удельный вес аудиторных занятий в интерактивной форме в целом по дисциплине составляет 25%.

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- защита лабораторных работ (модуль 1, 2, 3).

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 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

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля				
	Текущий и		Рубежный		Итоговый
	С	ЭТ	КР	ЛР	экзамен
Знает:					
3.1 происхождение, строение Земли ОПК-2.Б1.В.03	+		+		+
3.2 химический состав и физическое состояние земной коры ОПК-2.Б1.В.03	+		+		+
3.3 важнейшие структурные элементы земной коры и литосферы ОПК-2.Б1.В.03	+				+
3.4 принципы рационального использования природных ресурсов процессы ПК-15. Б.1.В.03		+			+
3.5 экзогенные геологические процессы ПСК-15. Б1.В.03		+	+		+
3.6 эндогенные геологические процессы ПСК-15. Б1.В.03		+			+
Умеет:					
у.1 пользоваться горным компасом Земли ОПК-2.Б1.В.03			+	+	+
у.2 определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород; ОПК-2.Б1.В.03			+	+	+
у.3 строить геологические разрезы ПК-15. Б1.В.03				+	+
У.4 стратиграфические колонки ПСК-15. Б1.В.03				+	+
Владеет:					
в.1 построением тектонических, гидрогеологических и литологических карт ОПК-2.Б1.В.03				+	+
в.2 принципами рационального использования природных ресурсов ПК-15. Б1.В.03				+	+
в.3 методами изучения колебательных движений земной коры ПСК-15. Б1.В.03			+		+

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

[illegible]

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

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б2.В.03. Геология и литология (индекс и полное название дисциплины)	Блок 1. Дисциплины (модули) (цикл дисциплины)														
	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> ☐ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> ☒ обязательная ☐ по выбору студента </td> </tr> </table>	☐ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла	☒ обязательная ☐ по выбору студента												
☐ базовая часть цикла ☒ вариативная часть цикла	☒ обязательная ☐ по выбору студента														
21.03.01 (код направления подготовки / специальности)	Направление: Нефтегазовое дело, профили «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта». (полное название направления подготовки / специальности)														
НД/ БНГС РНГМ ГНП (аббревиатура направления / специальности)	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Уровень подготовки: <table style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">☐</td><td>специалист</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☒</td><td>бакалавр</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☐</td><td>магистр</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%;"> Форма обучения: <table style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">☒</td><td>очная</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☒</td><td>заочная</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☐</td><td>очно-заочная</td></tr> </table> </td> </tr> </table>	Уровень подготовки: <table style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">☐</td><td>специалист</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☒</td><td>бакалавр</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☐</td><td>магистр</td></tr> </table>	☐	специалист	☒	бакалавр	☐	магистр	Форма обучения: <table style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">☒</td><td>очная</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☒</td><td>заочная</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☐</td><td>очно-заочная</td></tr> </table>	☒	очная	☒	заочная	☐	очно-заочная
Уровень подготовки: <table style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">☐</td><td>специалист</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☒</td><td>бакалавр</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☐</td><td>магистр</td></tr> </table>	☐	специалист	☒	бакалавр	☐	магистр	Форма обучения: <table style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 33%; text-align: center;">☒</td><td>очная</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☒</td><td>заочная</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">☐</td><td>очно-заочная</td></tr> </table>	☒	очная	☒	заочная	☐	очно-заочная		
☐	специалист														
☒	бакалавр														
☐	магистр														
☒	очная														
☒	заочная														
☐	очно-заочная														
2016 (год утверждения учебного плана ООП)	Семестр(-ы): <u>1</u> Количество групп: <u>4</u> Количество студентов: <u>75</u>														

Кочнева Ольга Евгеньевна
Горно-нефтяной факультет
Кафедра Геология нефти и газа

доцент
тел. 2198367

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	2	3
1.Основная литература		
1.	Короновский Н.В. Общая геология. Учебник для вузов. – М.: Академия, 2011. – 473 с.	55
2.	Япаскурт О.В. Литология .2-е изд., перераб. и допол. – М.: Инфра – М, 2016. – 359 с.	4
3.	Ежова А.В. Литология. – М.: Юрайт, 2016. –101 с.	5
2. Дополнительная литература		
1.	Максимов Е.М. Литология природных резервуаров нефти и газа. – М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. – 429 с.	18
2.	Короновский Н.В. Геология. Учебник для вузов– М.: Академия, 2006. – 446 с.	47
3.	Короновский Н.В. Геология. Учебник для вузов – М.: Академия, 2008. – 446 с.	29
4.	Рапацкая Л.А. Общая геология. Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2005. –448 с.	70
5.	Прошляков Б.К., Кузнецов В.Г.Литология и литолого-фациальный анализ. – М.: Недра, 1981. – 284 с.	47
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Кочнева О.Е., Мерсон М.Э. Геология: учеб.-метод. пособие. – Пермь: ПГТУ, 2009. – 63 с.	97
2.	Кочнева О.Е., Иванов А.Г. Геология и литология: лабор.практикум – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 68 с.	5+ЭБ 50 (на кафедре)
3.	Иванов А.Г., Кочнева, О.Е., Ефимов А.А. Геология и литология: учеб.-метод. пособие – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 69 с.	10 (на кафедре)
2.2 Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Геология. Нефтегазовое и горное дело	
2	Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений	
3	Геология нефти и газа	
4	Известия вузов: Нефть и газ	
5	Нефтепромысловое дело	
6	Нефтяное хозяйство	
2.3 Нормативно-технические – не предусмотрены		
2.4 Официальные издания – не предусмотрены		
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	

Основные данные об обеспеченности на 25.08.2016 г.

Основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки _____  Н.В. Тюрикова

Данные об обеспеченности на

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

8.4 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций

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	Аудитория для практических и лабораторных занятий	кафедра ГНГ	308	30	28
2	Аудитория для лекционных занятий	кафедра ГНГ	301	65	80

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	Мультипроектор, ноутбук	1/1	Оперативное управление Геологический музей	301 200

Лист регистрации изменений

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