



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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Строительный факультет
Кафедра «Строительное производство и геотехника»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой СПГ

_____ А. Б. Пономарев

«__» _____ 2017 г.

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ
по организации, выполнению и контролю их
самостоятельной работы**

Программа прикладного бакалавриата

Направление подготовки: 08.03.01 – Строительство

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: «Строительное производство и геотехника»,
«Архитектура и урбанистика»,
«Строительные конструкции и вычислительная
механика»

Форма обучения: заочная

Курс: 2 **Семестр:** 4

Трудоёмкость:
Кредитов по рабочему учебному плану: 2 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 72 ч

Виды промежуточного контроля:
Зачет: 4 семестр

**Пермь
2017**

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Строительное производство и геотехника» « 15 » сентября 2017 г., протокол № 1.

Разработчик: канд. техн. наук, доц. _____ Е.Н. Сычкина

Оглавление

Введение	4
1. Общие положения	6
2. Структура самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине « Геология»	7
2.4 Особенности элементов структуры СРС по учебной дисциплине «Геология»	8
3. Проектирование структуры СРС, обеспечивающей формирование заданных результатов обучения.....	9
3.1. Распределение компонентов дисциплинарных компетенций	9
по формам СРС для различных уровней ОПОП ВПО	9
3.2 . Объединённое распределение компонентов дисциплинарных компетенций по формам АРС и СРС по дисциплине.....	12
4. Образовательные технологии реализации самостоятельной работы студентов по дисциплине	13
4.1. Деятельностные образовательные технологии	13
4.2. Технологии активизации обучения	13
5. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
5.1. Требования к методическому обеспечению самостоятельной работы	14
по дисциплине	14
5.2. Требования к информационному и материально-техническому обеспечению самостоятельной работы	14
по дисциплине	14
6. Механизмы и инструменты организации самостоятельной работы студентов по дисциплине	15
7. Управление и контроль организации самостоятельной работы студентов по дисциплине.....	16
Заключение	17
Список использованной литературы.....	18

ВВЕДЕНИЕ

Современная система высшего профессионального образования России выстраивается на основании федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от «22» декабря 2012 г. Процесс обучения студентов организуется и осуществляется с использованием основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлениям и специальностям высшего образования, которые разрабатываются университетами на основе новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО). Новые ФГОСы ВО основываются на компетентностном подходе к организации процесса обучения. В соответствии с компетентностным подходом процесс обучения является процессом освоения данного перечня компетенций, представленного компетентностной моделью выпускника. Большая часть компетенций должна быть освоена учащимися при изучении учебных дисциплин в процессе выполнения аудиторной и самостоятельной работы.

С учётом компетентностного подхода современного образования самостоятельная работа студентов по дисциплине требует детального структурирования по видам и формам, позволяющим студентам осваивать самостоятельно знания, умения и навыки, необходимые для эффективной профессиональной деятельности.

Сегодня деятельностная направленность образования выдвинула самостоятельную работу студентов по дисциплине «Геология» на ведущую роль в формировании заданного спектра компонентов компетенций, естественно, во взаимодействии с аудиторной работой студентов (АРС). Интегрированные формы самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геология» должны реально обеспечивать формирование компонентов «владение» для заданных компетенций путем подготовки и написания рефератов по наиболее актуальным темам, а также выполнения комплексных индивидуальных заданий.

Складывающиеся изменения статуса самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геология» должны сформировать реальные условия для повышения практикоориентированной составляющей подготовки выпускников. Вместе с тем, особенности самостоятельной работы студентов по дисциплине обуславливают определённые сложности в проектировании её структуры, обеспечивающей формирование заданных компонентов дисциплинарных компетенций.

Преподаватель, ведущий дисциплину, должен при проектировании рабочей программы дисциплины провести структурирование самостоятельной работы по видам и формам выполнения, предусмотреть мероприятия контроля уровня освоения заданных компонентов компетенций.

Перечень сокращений

АО – аналитический обзор;
АРС – аудиторная работа студентов;
Д – доклад;
ЛР – лабораторная работа;
ДК – дисциплинарная компетенция;
ЗЕ – зачётная единица;
ИТМ – изучение теоретического материала;
КМВ – компетентностная модель выпускника;
КР – контрольная работа;
Л – лекция;
НТД – нормативно-техническая документация;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ПЗ – практические занятия;
ПК – профессиональная компетенция;
РПД – рабочая программа дисциплины;
РУП – рабочий учебный план;
СРС – самостоятельная работа студента;
УМКД – учебно-методический комплекс дисциплины;
ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

1. Общие положения

Самостоятельная работа студентов (СРС) – самостоятельная учебная деятельность студента, организуемая высшим учебным заведением и осуществляемая без непосредственного руководства научно-педагогического работника, но по его заданиям и под его контролем.

СРС по дисциплине «Геология» обладает рядом свойств:

- выполняется самостоятельно вне расписания учебных занятий;
- предполагает использование современных информационно-компьютерных образовательных технологий;
- проводится параллельно и во взаимодействии с аудиторной работой по дисциплине;
- обеспечивает формирование компонентов дисциплинарных компетенций «знание», «умение» и «владение».

Проектирование СРС по дисциплине «Геология» направлено на реализацию выполнения некоторой последовательности действий, обеспечивающих создание необходимых ресурсов для выполнения СРС.

Цель организации СРС по дисциплине «Геология» состоит в создании условий (ресурсов) для выполнения определённых видов СРС, обеспечивающих формирование компонентов заданных дисциплинарных компетенций.

Указанная цель может быть реализована выполнением следующих задач:

- проектирование структуры СРС по видам и формам выполнения;
- проектирование компонентной структуры заданных дисциплинарных компетенций, формируемых при выполнении видов СРС по дисциплине «Геология»;
- распределение компонентов заданных дисциплинарных компетенций по формам СРС по дисциплине «Геология»;
- определение требований к образовательным технологиям, используемым при выполнении видов СРС по дисциплине «Геология»;
- определение требований к основным видам обеспечения выполнения СРС по дисциплине «Геология».

Исходными данными для решения этих задач являются:

- структура видов и форм АРС по дисциплине «Геология», разработанная в соответствии с методическими рекомендациями;
- паспорта дисциплинарных компетенций, закреплённых за дисциплиной «Геология».

2. Структура самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Геология»

Самостоятельная работа студентов по дисциплине требует в виду своей сложности использования различных описаний.

Структурное (или морфологическое) описание СРС по дисциплине включает описание структуры, определение состава элементов структуры и их взаимодействия, представление видов обеспечения СРС.

2.1. Основными видами СРС

Основными видами СРС по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение теоретического материала (ИТМ);
- самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям по тематике дисциплины «Геология»;
- самостоятельное выполнение контрольной работы по тематике дисциплины «Геология».

2.2. Основные формы СРС

Основные формы СРС по дисциплине определяются формами представления результатов выполнения СРС и включают:

- контрольные работы (КР);
- отчёты по лабораторным работам (ЛР).

2.3. Общая структура состава СРС

СРС структурируется по модулям, видам, формам выполнения, формам представления результатов и трудоёмкости. Общая структура СРС приведена в табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Общая структура СРС по учебной дисциплине

№ п.п.	Виды СРС	Форма выполнения СРС	Форма представления результатов	Форма контроля освоения компонентов компетенций
1	Самостоятельное изучение теоретического материала (ИТМ)	ИТМ	Д	Собеседование, текущий контроль.
2	Самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям по тематике всей дисциплины	Лабораторная работа (ЛР)	Отчет по лабораторной работе	Защита отчета по ЛР, текущий контроль.
3	Выполнение контрольной работы	Контрольная работа (КР)	Отчет по контрольной работе	Защита отчета по КР, текущий контроль.

Отношения элементов общей структуры СРС по дисциплине

Виды СРС по дисциплине «Геология» распределены равномерно по модулям, что позволяет студентам успешно углублять и расширять знания, полученные на лекциях, и получать оценку своей работы в рамках текущего и рубежного контроля.

Трудоёмкость СРС по дисциплине

В разработанных на основе ФГОС ВО рабочих учебных планах по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство» трудоёмкость аудиторной работы по дисциплине «Геология» составляет примерно 14% от общей трудоёмкости теоретической подготовки. При этом аудиторная работа по дисциплине содержит сократившийся объём лекций и приёмлемый объём практических занятий. Таким образом, значительный объём трудоёмкости составляет самостоятельная работа студентов.

2.4 Особенности элементов структуры СРС по учебной дисциплине «Геология»

Формы СРС по дисциплине в силу своей деятельностной направленности обеспечивают формирование компонентов «умение», «владение» на уровнях освоения «пороговом» и «среднем». Кроме того, формы выполнения СРС предполагают оформление результатов работы как индивидуальных документов, выполняющих при контроле роль материала для оценивания уровня освоения компонентов компетенций. Выполнение видов СРС производится на основании индивидуальных заданий (по вариантам), что обеспечивает индивидуализацию образования, а значит повышение его качества.

Особенности форм СРС основываются также на отношениях между формами АРС и СРС по взаимосвязанности их содержания.

Особенности самостоятельного изучения теоретического материала учебной дисциплины

Самостоятельно студент изучает теоретический материал дисциплины, вынесённый в рабочей программе дисциплины на самостоятельную проработку и не рассматриваемый на лекционных занятиях, практических занятиях. Изучение теоретического материала обеспечивает формирование компонента «знание» на уровне освоения «высоком».

Содержание изучаемого теоретического материала определено в РПД перечнем тем для самостоятельного изучения. При этом минимальный объём содержания для ИТМ определяется одной темой содержания дисциплины.

Формой представления результатов этого вида самостоятельной работы по дисциплине «Геология» является реферат. Возможно выполнение ИТМ в виде сообщения или доклада.

В течение одного семестра обучения предусматривается выполнение работы по самостоятельному изучению теоретического материала дисциплины «Геология».

Рубежный контроль уровня освоения заданных компонентов компетенций производится согласно графику (см. приложение) выполнения СРС по дисциплине и включает защиту выполненной работы.

3. Проектирование структуры СРС, обеспечивающей формирование заданных результатов обучения

При проектировании структуры СРС, обеспечивающей формирование заданных дисциплинарных компетенций, устанавливаются отношения компонентной структуры компетенций (заданные результаты обучения по дисциплине) и структуры видов и форм СРС (имеющиеся образовательные ресурсы и технологии выполнения СРС по).

Проектирование структуры СРС заключается в определении необходимого количества взаимодействующих форм выполнения самостоятельной работы студентов, соответствующих им форм представления результатов и форм контроля, по которым распределены компоненты заданных ДК с учётом уровней освоения и ограничений на трудоёмкость дисциплины.

3.1. Распределение компонентов дисциплинарных компетенций по формам СРС для различных уровней ОПОП ВПО

Таблица 3.1 – Распределение обобщённых компонентов ДК по формам СРС дисциплины «Геология»

Код компетенции	Формируемые компоненты	Уровни освоения компонентов компетенции	СРС		
			форма выполнения работы	форма представления результата	форма контроля
ПК-1	Знает: - главные горные породы, используемые как грунты основания и строительные материалы, чтобы в процессе производства строительных работ самостоятельно оценивать соответствие разрабатываемых грунтов и поставляемых природных - каменных материалов грунтам и	Высокий	-	-	-

	<p>материалам, предусмотренным проектной документацией;</p> <p>- главные природные процессы, а также процессы, возникающие в природной среде при строительстве промышленных и гражданских сооружений, представлять себе опасность и скорость этих процессов, уметь оперативно принимать решения по борьбе с ними.</p>				
	<p>Умеет:</p> <p>- составить техническое задание и программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий;</p> <p>- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов;</p> <p>- использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств площадки строительства;</p> <p>- использовать геофизические методы определения наличия опасных геологических процессов на площадке строительства.</p>	Средний	РФ	ОРФ	Защита ОРФ
	<p>Владет:</p> <p>- методами организации, проведения и документирования инженерно-геологических изысканий; - методами камеральной обработки полевых результатов инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- методами оценки результатов инженерно-геологических изысканий в интересах строительного производства.</p> <p>- методами оценки геологической пригодности площадки строительства для обеспечения механической безопасности зданий и сооружений.</p>	Высокий	Выполнение РФ	ОРФ	Защита ОРФ
ПК-2	<p>Знает:</p> <p>- главные горные породы, используемые как грунты основания и строительные</p>	Высокий	-	-	-

	<p>материалы, чтобы в процессе производства строительных работ самостоятельно оценивать соответствие разрабатываемых грунтов и поставляемых природных - каменных материалов грунтам и материалам, предусмотренным проектной документацией;</p> <p>- главные природные процессы, а также процессы, возникающие в природной среде при строительстве промышленных и гражданских сооружений, представлять себе опасность и скорость этих процессов, уметь оперативно принимать решения по борьбе с ними.</p>				
	<p>Умеет:</p> <p>- составить техническое задание и программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий;</p> <p>- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов;</p> <p>- использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств площадки строительства;</p> <p>- использовать геофизические методы определения наличия опасных геологических процессов на площадке строительства.</p>	Средний	РГР	ОРГР	Защита ОРГР

	Владеет: - методами организации, проведения и документирования инженерно-геологических изысканий; - методами камеральной обработки полевых результатов инженерно-геологических изысканий; - методами оценки результатов инженерно-геологических изысканий в интересах строительного производства. - методами оценки геологической пригодности	Средний	РГР	ОРГР	Защита ОРГР
--	--	---------	-----	------	-------------

3.2. Объединённое распределение компонентов дисциплинарных компетенций по формам АРС и СРС по дисциплине

Формирование заданного множества компонентов ДК, закрепленных за всей дисциплиной, осуществляется с использованием форм самостоятельной и аудиторной работы студентов. Совместное применение этих форм должно обеспечивать результирующую эффективность формирования компонент, а также выполнение ограничений. Проектирование объединенной структуры форм АРС и СРС для дисциплины «Геология» позволяет получить определенное количество форм АРС и форм СРС дисциплины, которые совместно, наилучшим образом обеспечивают эффективное освоение заданных ДК.

Объединенные распределения компонентов ДК по формам АРС и СРС по дисциплине «Геология» представлены в табл.4.

Таблица 3.2 – Объединённое распределение компонентов ДК по формам АРС и СРС по дисциплине «Строительные машины и оборудование»

Код комп.	Компоненты дисциплинарных компетенций	Формы АРС		Формы СРС		Примеч.
		форма АРС	форма контроля	форма СРС	форма контроля	
ПК-1	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - главные горные породы, используемые как грунты основания и строительные материалы, чтобы в процессе производства строительных работ самостоятельно оценивать соответствие разрабатываемых грунтов и поставляемых природных - каменных материалов грунтам и материалам, предусмотренным проектной документацией; - главные природные процессы, а также процессы, возникающие в природной среде при строительстве промышленных и гражданских сооружений, представлять себе опасность и скорость этих процессов, уметь оперативно принимать решения по борьбе с ними. 	ЛК ПЗ	Текущий контроль	-	-	
	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составить техническое задание и программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий; - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы 	ПЗ	Текущий контроль. Защита контрольных работ, реферата	РФ	Защита ОРФ	

	<p>определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств площадки строительства;</p> <p>- использовать геофизические методы определения наличия опасных геологических процессов на площадке строительства.</p>					
	<p>Владеет:</p> <p>- методами организации, проведения и документирования инженерно-геологических изысканий; - методами камеральной обработки полевых результатов инженерно-геологических изысканий;</p> <p>- методами оценки результатов инженерно-геологических изысканий в интересах строительного производства.</p> <p>- методами оценки геологической пригодности площадки строительства для обеспечения механической безопасности зданий и сооружений.</p>	ПЗ	Защита контрольных работ, реферата	РФ	Защита РФ	
ПК-2	<p>Знает:</p> <p>- главные горные породы, используемые как грунты основания и строительные материалы, чтобы в процессе производства строительных работ самостоятельно оценивать соответствие разрабатываемых грунтов и поставляемых природных - каменных материалов грунтам и материалам, предусмотренным проектной документацией;</p> <p>- главные природные процессы, а также процессы, возникающие в природной среде при строительстве промышленных и гражданских сооружений, представлять себе опасность и скорость этих процессов,</p>	ЛК ПЗ	Текущий контроль	-	-	

<p>уметь оперативно принимать решения по борьбе с ними.</p>					
<p>Умеет: - составить техническое задание и программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий; - читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов; - использовать полевые методы определения морфологических, литологических, гидрогеологических свойств площадки строительства; - использовать геофизические методы определения наличия опасных геологических процессов на площадке строительства.</p>	<p>ПЗ</p>	<p>Текущий контроль. Защита РГР</p>	<p>РГР</p>	<p>Защита ОРГР</p>	
<p>Владеет: - методами организации, проведения и документирования инженерно-геологических изысканий; - методами камеральной обработки полевых результатов инженерно-геологических изысканий; - методами оценки результатов инженерно-геологических изысканий в интересах строительного производства. - методами оценки геологической пригодности площадки строительства для обеспечения механической</p>	<p>ПЗ</p>	<p>Защита РГР</p>	<p>РГР</p>	<p>Защита ОРГР</p>	

	безопасности зданий и сооружений.					
--	-----------------------------------	--	--	--	--	--

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Деятельностные образовательные технологии

Переход к организации обучения на основе компетентностного подхода обуславливает необходимость развития деятельностных образовательных технологий и использования их при проведении аудиторных занятий.

Большинство практических заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геология» проходит с использованием проектного метода обучения. При использовании проектного метода предлагается разработать реализацию некоего проекта. Такой метод позволяет активно включаться обучающимся в проектную деятельность.

Также применяются методы проблемного обучения и задачная (поисково-исследовательская) система. Для метода проектного обучения характерно то, что знания и умения не дается в готовом виде. В данном случае материал задается в форме проблемной ситуации. Такой метод позволяет воспитывать творческую личность, развивает мышление и интерес, что формируется именно в проблемных ситуациях. Достоинством проблемного обучения является непосредственная его направленность на развитие у обучающихся творческой активности, самостоятельности мышления, учебного интереса и т.д.

Задачная (поисково-исследовательская) система обучения - это поэтапная организация постановки учебных задач, выбора способов их решения, диагностики и оценки полученных результатов. Сущность задачного обучения состоит в том, чтобы построить обучение как систему задач и разработать средства (предписания, приемы). Для того, чтобы, во-первых, помочь учащимся в осознании проблемности предъявляемых задач (сделать проблемность наглядной), во-вторых, найти способы сделать разрешение проблемных ситуаций (заклученных в задачах) личностно-значимыми для обучающихся, в-третьих, научить их видеть и анализировать проблемные ситуации, вычленяя при этом проблемы и задачи.

4.2. Технологии активизации обучения

Повышение эффективности аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов достигается использованием активных и интерактивных технологий в рамках лекционно-семинарской формы занятий. Практические занятия включают проведение групповых дискуссий. Одной их основных форм АРС является интерактивная форма обучения, которая предполагает обязательное наличие обратных связей «студент – преподаватель» в процессе освоения учебного материала. При этом между преподавателем и студентом должны быть созданы «субъект-субъектные» отношения, направленные на повышение эффективности учебного процесса с целью достижения запланированного образовательного результата. Ведущий преподаватель вместе с новыми знаниями ведет участников обучения к самостоятельному поиску. Активность преподавателя уступает место активности студентов, его

задачей становится создание условий для их инициативы. Преподаватель выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации.

5. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Требования к методическому обеспечению самостоятельной работы по дисциплине

В условиях организации образовательного процесса на основе компетентностного подхода весьма существенное значение обретает качество и полнота учебно-методического обеспечения.

Для успешного освоения дисциплины «Геология» разработан полный учебно-методический комплекс по дисциплине (УМКД) и разделам ОПОП.

УМКД по дисциплине «Геология» содержит расширенный перечень методических материалов, в который входят РПД, ФОС, «Методические рекомендации преподавателю по организации аудиторной работы студентов», «Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы». Данные материалы обеспечивают методическую поддержку при проектировании и выполнении форм самостоятельной работы студентов (СРС). УМКД включает также методические материалы по организации и проведению контроля уровня освоения заданных дисциплинарных компетенций, а также комплекта оценочных средств.

5.2. Требования к информационному и материально-техническому обеспечению самостоятельной работы по дисциплине

Самостоятельная работа по дисциплине «Геология» проводится в учебных лекционных аудиториях по централизованному расписанию. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: настенным экраном с дистанционным управлением, подвижной маркерной доской, считывающим устройством для передачи информации в компьютер и другими информационно-демонстрационными средствами.

Аудитории для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с подключением к локальным сетям и Интернету. Точки доступа к информационным базам данных также организованы на базе библиотеки ПНИПУ.

Для самостоятельной работы обучающиеся могут использовать ресурсы библиотеки ПНИПУ: отдел информационных технологий, отдел научной литературы, отдел электронных ресурсов. Библиотека ПНИПУ имеет три

читальных зала: зал периодической литературы, общий читальный зал и читальный зал строительного факультета.

Также для обеспечения патентного поиска, который необходим для написания магистерской диссертации в г. Перми имеется многоотраслевой справочно-информационный фонд (СИФ) Пермского ЦНТИ, который содержит (на бумаге и в электронном виде) свыше 12 млн. единиц отечественной и зарубежной литературы и документации. СИФ включает в себя: фонды научно-технической библиотеки, патентный фонд, фонд нормативно-технической документации (НТД), фонд конструкторской документации, электронные библиотеки нормативных документов.

В ПНИПУ издаются периодические журналы (РИНЦ) «Урбанистика», Вестник ПНИПУ «Строительство и архитектура», в них освещены вопросы теории и практики современных строительных технологий, организации и управления в строительстве, инновационного развития в современном строительстве. Издания предназначены для магистрантов, студентов и молодых ученых.

6. Механизмы и инструменты организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Основным механизмом организации СРС по дисциплине «Геология» является процесс учебной деятельности, содержащий последовательность распределенных во времени и пространстве действий. Действия включают: собственно организационно-учебные (необходимые для выполнения видов СРС); контролирующие действия, обеспечивающие выполнение контроля; действия по управлению (проведение консультаций, аттестаций и т.д.).

Реализация определённых действий в составе механизма организации СРС по дисциплине «Геология», а также реализация взаимодействия этих действий во времени обеспечивается инструментами организации СРС. Исходя из приведённого перечисления действий, основными инструментами организации СРС по дисциплине являются:

- 1) методические рекомендации преподавателям по организации СРС, методические указания студентам по выполнению отдельных видов СРС по дисциплине;
- 2) комплекс индивидуальных заданий на выполнение СРС по видам;
- 3) средства контроля, включающие регламентированные формы представления результатов СРС (индивидуальные задания и т.д.);
- 4) оценочные средства;
- 5) график проведения СРС по дисциплине, содержащий сроки выдачи заданий, представления и защит результатов, выполняемых видов СРС, периодичность мероприятий контроля;
- 6) график проведения консультаций;
- 7) план-проспект изучения дисциплины.

Инструменты организации СРС входят в состав документов УМКД.

Основным документом, регламентирующим содержание, структуру, сроки, этапы выполнения и представления результатов работы и определяющим требования к содержанию и оформлению результатов работы, является индивидуальное задание на выполнение определенного вида СРС по дисциплине «Геология». Индивидуальное задание должно содержать также представленные в компетентностном формате планируемые результаты работы.

Индивидуальное задание на выполнение определенного вида СРС выступает также как средство контроля. Поэтому одним из разделов содержания является раздел с формулировкой требований к представлению в отчетных документах данных, раскрывающих уровень освоения заданных объектов (индикаторов).

Индивидуальные задания по видам СРС по дисциплине «Геология» выдаются обучаемым в сроки согласно графику проведения СРС по дисциплине.

7. Управление и контроль организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Управление процессом проектирования организации СРС по дисциплине «Геология» обеспечивает достижение единства и взаимодействия видов аудиторной и самостоятельной работы студентов на основе принципов дополнения, расширения, углубления изучаемого материала. Инструментами управления при этом являются: формирование рациональной структуры видов СРС по дисциплине «Геология»; достижение рациональной взаимосвязи видов СРС; разработка рекомендаций по формированию форм представления результатов СРС с учётом компетентностного формата.

Управление процессами организации СРС по дисциплине «Геология» должно обеспечивать:

- разработку и выдачу студентам индивидуальных заданий по выполняемым видам СРС и методических указаний по их выполнению;
- проведение консультаций;
- организацию сбора результатов СРС, выполненных в заданной форме;
- организацию защит результатов СРС;
- проведение процедур оценивания уровней ступеней освоения результатов СРС в компетентностном формате;
- выполнение мероприятий текущего, рубежного и итогового контроля.

Оперативное управление процессом выполнения СРС по дисциплине «Геология» проводится на основе графика выполнения СРС по дисциплине.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геология» состоит из выполняемых преподавателем определенных действий, обеспечивающих создание условий к выполнению студентами запланированного множества видов СРС.

В процессе организации СРС преподавателем решаются следующие основные задачи:

- определение общей структуры СРС по дисциплине «Геология», установив возможные и целесообразные виды и формы СРС по изучению дисциплины «Геология», и таким образом получение структуры образовательной среды, обеспечивающей формирование заданных компетенций;

- распределение осваиваемых компонент дисциплинарных компетенций по формам СРС с учетом взаимодействия с формами аудиторной работы студентов по дисциплине «Геология». Получение рабочего варианта объединенного распределения компонентов компетенций, обладающего полнотой, располагающего необходимыми ресурсами и обеспечивающего формирование компонентов компетенций ДК с учетом ограничений по трудоемкости дисциплины «Геология» и допустимому числу мероприятий контроля;

- разработка комплекса индивидуальных заданий по дисциплине «Геология»;

- разработка графика проведения СРС по дисциплине «Геология».

Реализация перечисленных задач позволяет обеспечивать СРС по дисциплине «Геология» современным организационно-методическим сопровождением и, тем самым, гарантировать качество освоения обучающимися заданных дисциплинарных компетенций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1.	Ананьев В. П. Инженерная геология : учебник / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, А. Н. Юлин. - Москва: ИНФРА-М, 2016. -575 с.	10
2.	Бондарик Г. К. Инженерная геология. Вопросы теории и практики. Философские и методологические основы геологии : учебное пособие / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг. - Москва: Университет, 2015. - 295 с.	5
3.	Бондарик Г. К. Инженерно-геологические изыскания : учебник для вузов / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг. - Москва: Университет, 2014. - 418 с.	3
4.	Добров Э. М. Инженерная геология : учебник для вузов / Э. М. Добров. - Москва: Академия, 2013. - 217 с.	2
5.	Захаров М. С. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве : учебное пособие / М. С. Захаров, Р. А. Мангушев. - Москва: Изд-во АСВ, 2014. - 174 с.	4
6.	Иванов А. Г. Общая геология : учебно-методическое пособие / А. Г. Иванов, А. А. Ефимов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009. – 50 с.	98
7.	Короновский Н. В. Общая геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский. - Москва: Академия, 2011. - 473 с.	55
8.	Короновский Н. В. Историческая геология : учебник для вузов / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов. - Москва: Академия, 2011.-458 с.	21
9.	Короновский Н.В. Геология : учебное пособие для вузов / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. - Москва: Академия, 2010. – 446 с.	15
10.	Короновский Н.В. Геология : учебное пособие для вузов / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. - М.: Академия, 2008. – 446 с.	29
11.	Неволин А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства : учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. – 84 с.	20
12.	Сергеев Е. М. Инженерная геология : учебник для вузов / Е. М. Сергеев. - Москва: Альянс, 2011. – 248 с.	31
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Караулов В. Б. Геология. Основные понятия и термины : справочное пособие / В. Б. Караулов, М. И. Никитина. - Москва: Либроком, 2014. - 149 с.	2
2.	Кочнева О. Е. Геология и литология : лабораторный практикум / О. Е. Кочнева, А. Г. Иванов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. - 68 с.	5
3.	Милютин А. Г. Геология : учебник для бакалавров / А. Г. Милютин. - Москва: Юрайт, 2012. – 543 с.	2
4.	Рыжков И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. - Санкт-Петербург[и др.]: Лань, 2016. – 134 с.	2

5.	Романовская М. А. Геология : учебник для высшего педагогического образования / М. А. Романовская, Г. В. Брянцева, А. И. Гушин. - Москва: Академия, 2013. - 400 с.	11
6.	Середин В. В. Инженерная геология : учебное пособие / В. В. Середин. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2002. - 116 с.	178
7.	Ярг Л. А. Региональная инженерная геология : учебное пособие / Л. А. Ярг. - Москва: Университет, 2016. - 187 с.	5
2.2 Периодические издания		
1.	Геология и геофизика : научный журнал / Российская академия наук. Сибирское отделение – Новосибирск : Гео, 1960 – 2016 г.г.	1
2.	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : научно-методический журнал / Российский государственный геологоразведочный институт. – Москва : РГГУ, 1958 – 2016 г.г.	1
2.3 Нормативно-технические издания		
2.4 Официальные издания		
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	Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань» . – Санкт-Петербург : Лань, 2010- . – Режим доступа: http://e.lanbook.com/ . – Загл. с экрана.	
3	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	

ГРАФИК
выполнения СРС по дисциплине «Геология»

Направление 08.03.01 - «Строительство»

Профиль подготовки: «Промышленное и гражданское строительство»

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		
Разделы:	P1				P2				P3				P4		P5					
<i>Лекции</i>	1				1				1				0,5		0,5				4	
<i>Лабораторные работы</i>										2	1			1					4	
<i>КСР</i>												1						1	2	
<i>Изучение теоретического материала</i>		1	1	2		1	1	2			2	2	2	2	2	2			20	
<i>Подготовка к лабораторным работам</i>									2	2	2		2						8	
<i>Подготовка отчетов по ЛР</i>												2	2	2	2	2			10	
<i>Выполнение контр. работы</i>		2		2		2		2		2		2		2		2	2	2	20	
Модули:	M1						M2						M3							
Контрольное тестирование								+				+							+	
Дисциплин. контроль																				Зачет