



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

_____ А. Б. Пономарёв

«__» _____ 2017 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»**

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

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

Направление подготовки: 08.03.01 – Строительство
**Направленность (профили)
образовательной программы:** «Городское строительство и хозяйство»
Квалификация выпускника: бакалавр
Выпускающая кафедра: Строительное производство и геотехника
Форма обучения: заочная

Курс: 5

Семестр: 9

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч

Виды промежуточного контроля:

Диф. зачет: 9 семестр

**Пермь
2017**

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

Разработчик: канд. техн. наук, доц. _____ О.А. Маковецкий

Оглавление

Введение	4
1. Общие положения.....	6
2. Структура самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»	7
2.4 Особенности элементов структуры СРС по учебной дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»	8
3. Проектирование структуры СРС, обеспечивающей формирование заданных результатов обучения	9
3.1. Распределение компонентов дисциплинарных компетенций	9
По формам СРС для различных уровней ООП ВПО	9
3.2 . Объединённое распределение компонентов дисциплинарных компетенций по формам АРС и СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»	11
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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»	14
5.1. Требования к методическому обеспечению самостоятельной работы по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»	14
5.2. Требования к информационному и материально-техническому обеспечению самостоятельной работы по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений».	14
6. Механизмы и инструменты организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»	15
7. Управление и контроль организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»	16
Заключение	18
Список использованной литературы	19

ВВЕДЕНИЕ

Современная система высшего профессионального образования России выстраивается на основании федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». 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 «Методология научных исследований» на ведущую роль в формировании заданного спектра компонентов компетенций, естественно, во взаимодействии с аудиторной работой студентов (АРС). Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» в соответствии с ФГОС ВО увеличена в объёме для расширения деятельностной составляющей подготовки. Интегрированные формы самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» должны сформировать реальные условия для повышения практико ориентированной 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;
ВПО – высшее профессиональное образование;
Д – доклад;
ДИС – доклад на исследовательском семинаре;
ДК – дисциплинарная компетенция;
ЗЕ – зачётная единица;
ИЗ – индивидуальное задание;
ИКЗД – индивидуальное комплексное задание по тематике дисциплины;
ИС – исследовательский семинар;
ИТМ – изучение теоретического материала;
КИРД – комплексная исследовательская работа по дисциплине;
КМВ – компетентностная модель выпускника;
Л – лекция;
МДС – междисциплинарный семинар;
НТД – нормативно-техническая документация;
ОК – общекультурная компетенция;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ПЗ – практические занятия;
ПК – профессиональная компетенция;
РПД – рабочая программа дисциплины;
РУП – рабочий учебный план;
Р – реферат;
РИНЦ – Российский индекс научного цитирования;
С – семинар;
СИФ – справочно-информационный фонд;
СРС – самостоятельная работа студента;
УМКД – учебно-методический комплекс дисциплины;
ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;
ЦНТИ – центр научно-технической информации.

1. Общие положения

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

СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» обладает рядом свойств:

- выполняется самостоятельно вне расписания учебных занятий;
- предполагает использование современных 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» направлено на реализацию выполнения некоторой последовательности действий, обеспечивающих создание необходимых ресурсов для выполнения СРС.

Цель организации СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»;
- распределение компонентов заданных дисциплинарных компетенций по формам СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»;
- определение требований к образовательным технологиям, используемым при выполнении видов СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»;
- определение требований к основным видам обеспечения выполнения СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений».

Исходными данными для решения этих задач являются:

- структура видов и форм СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений», разработанная в соответствии с методическими рекомендациями;
- паспорта дисциплинарных компетенций, закреплённых за дисциплиной «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений».

2. Структура самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» являются:

- самостоятельное изучение теоретического материала (ИТМ);
- самостоятельное выполнение индивидуального задания на выполнение доклада по тематике дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

2.2. Основные формы СРС

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

- рефераты (Р), доклады (Д);
- отчёт по выполнению комплексного индивидуального задания.

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	Д	Текущий контроль.
2	Самостоятельное выполнение индивидуального задания (реферата) по тематике всей дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»	Компл. инд. Задание (реферат)	Реферат по тема комплексного ИЗ.	Защита реферата, текущий контроль.

Отношения элементов общей структуры СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

Виды СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

В разработанных на основе ФГОС ВО рабочих учебных планах по профилям подготовки «Промышленное и гражданское строительство», «Городское строительство и хозяйство» трудоёмкость аудиторной работы по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» составляет примерно 70 % от общей трудоёмкости теоретической подготовки. При этом аудиторная работа по дисциплине содержит сократившийся объём лекций, приёмлемый объём практических занятий и значительный объём самостоятельной работы студентов.

2.4 Особенности элементов структуры СРС по учебной дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

Формы СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» в силу своей деятельностной направленности обеспечивают формирование компонентов «знание», «умение», «владение» на уровнях освоения «пороговом» и «среднем». Кроме того, формы выполнения СРС предполагают оформление результатов работы как индивидуальных документов (Р), выполняющих при контроле роль материала для оценивания уровня освоения компонентов компетенций. Выполнение видов СРС производится на основании индивидуальных заданий, 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

Самостоятельно студент изучает теоретический материал дисциплины, вынесённый в рабочей программе дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» на самостоятельную проработку и не рассматриваемый на лекционных занятиях, практических занятиях. ИТМ

обеспечивает формирование компонента «знание» на уровнях «пороговом» и «среднем».

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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» является реферат. Возможно выполнение ИТМ в виде сообщения или доклада.

Доклад – это доклад на ИС (МДС) в ОПОП бакалавров. Доклад может быть подготовлен по материалам периодических изданий и (или) монографий, освещающих развитие дисциплинарной области.

В течение одного семестра обучения предусматривается выполнение работы по самостоятельному изучению теоретического материала дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений».

Рубежный контроль уровня освоения заданных компонентов компетенций производится согласно графику (приложение 1) выполнения СРС по дисциплине и включает защиту выполненной работы (Р, Д).

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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» и структуры видов и форм СРС (имеющиеся образовательные ресурсы и технологии выполнения СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»).

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 ООП ВПО

Таблица 3.1 – Распределение обобщённых компонентов ДК по формам СРС дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

Код компетенции	Формируемые компоненты	Уровни освоения компетенций	СРС		
			форма выполнения работы	форма представления результата	форма контроля

ОПК-5	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	Высокий	ИТМ	Р	Защита Р.
	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление технического задания на инженерные изыскания и программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий; 	Высокий	ИЗ МДС	ПЗ	Защита ПЗ.
	<p>Владение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки геологической пригодности площадки строительства для обеспечения механической безопасности зданий и сооружений; 	Высокий	Выполнение КЗД.	Реферат по КЗД.	Защита реферата по КЗД.
ПК-5	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные конструктивные решения подземных частей зданий и сооружений. 	Высокий	ИТМ	Р	Защита Р.
	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление технического задания на инженерные изыскания и программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий; 	Высокий	ИЗ МДС	ПЗ	Защита ПЗ.
	<p>Владение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки результатов инженерно-геологических изысканий в интересах строительного производства; - методами проектирования инженерной защиты подземных частей зданий и сооружений. 	Высокий	Выполнение КЗД.	Реферат по КЗД.	Защита реферата по КЗД.

ПК-6	Знание: - основные технические решения эксплуатации подземных частей зданий и сооружений.		ИТМ	Р	Защита Р.
	Умение: - определить нагрузки и воздействия на подземные части зданий и сооружений; - анализировать данные геодезического мониторинга.	Высокий	ИЗ МДС	ПЗ	Защита ПЗ.
	Владение: - методами проведения геотехнического мониторинга	Высокий	Выполнение КЗД.	Реферат по КЗД.	Защита реферата по КЗД.

3.2 . Объединённое распределение компонентов дисциплинарных компетенций по формам АРС и СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

Формирование заданного множества компонентов ДК, закреплённых за всей дисциплиной, осуществляется с использованием форм самостоятельной и аудиторной работы студентов. Совместное применение этих форм должно обеспечивать результирующую эффективность формирования компонентов, а также выполнение ограничений. Проектирование объединённой структуры форм АРС и СРС для дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» позволяет получить определённое количество форм АРС и форм СРС дисциплины, которые совместно, наилучшим образом обеспечивают эффективное освоение заданных ДК.

Объединённые распределения компонентов ДК по формам АРС и СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» представлены в табл. 3.2.

Таблица 3.2 – Объединённое распределение компонентов ДК по формам АРС и СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

Код комп.	Компоненты дисциплинарных компетенций	Формы АРС		Формы СРС		Примеч.
		форма АРС	форма контроля	форма СРС	форма контроля	
ОПК-5	Знание: - 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;	Л, ПЗ	Текущий контроль	Р	Защита Р	
	Умение: - составление технического задания на инженерные изыскания и программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий;	ПЗ	Текущий контроль. Защита контрольных работ	КЗД	Защита Р	
	Владение: - методами оценки геологической пригодности площадки строительства для обеспечения механической безопасности зданий и сооружений;	ПЗ	Защита реферата	КЗД	Защита Р	
ПК-5	Знание: - основные конструктивные решения подземных частей зданий и сооружений.	Л, ПЗ	Текущий контроль	Р	Защита Р	
	Умение: - составление технического задания на инженерные изыскания и программу инженерных изысканий, используя знания об областях применения и возможностях различных методов инженерных изысканий;	ПЗ	Текущий контроль. Защита контрольных работ	КЗД	Защита Р	
	Владение: - методами оценки результатов инженерно-геологических изысканий в интересах строительного производства; - методами проектирования инженерной защиты подземных частей зданий и сооружений.	ПЗ	Защита реферата	КЗД	Защита Р	

ПК-6	Знание: - основные технические решения эксплуатации подземных частей зданий и сооружений.	Л, ПЗ	Текущий контроль	Р	Защита Р	
	Умение: - определить нагрузки и воздействия на подземные части зданий и сооружений; - анализировать данные геодезического мониторинга.	ПЗ	Текущий контроль. Защита контрольных работ	КЗД	Защита Р	
	Владение: - методами проведения геотехнического мониторинга	ПЗ	Защита реферата	КЗД	Защита Р	

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕАЛИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» проходит с использованием проектного метода обучения. При использовании проектного метода предлагается разработать реализацию некоего проекта. Важной особенностью проекта является синтез научного исследования и управленческой функции. 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, приёмы). Для того чтобы, во-первых, помочь обучаемым в осознании проблемности предъявляемых задач (сделать проблемность наглядной), во-вторых, найти способы сделать разрешение проблемных ситуаций (заклѳченных в задачах) лично-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 «ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

5.1. Требования к методическому обеспечению самостоятельной работы по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

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

Для успешного освоения дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» разработан полный учебно-методический комплекс по дисциплине (УМКД) и разделам ООП.

УМКД по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» содержит расширенный перечень методических материалов, в который входят РПД, «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.

Дисциплина «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» обеспечивает выполнение научно-исследовательской работы в семестре в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП выполняется в виде дипломного проекта. Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач.

5.2. Требования к информационному и материально-техническому обеспечению самостоятельной работы по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений».

Самостоятельная работа по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» 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 9 читальных залов, в том числе непосредственно для студентов строительного факультета к услугам 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 учёных.

6. Механизмы и инструменты организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»

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

Реализация определённых действий в составе механизма организации СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений», 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) средства контроля, включающие регламентированные формы представления результатов СРС (реферат, индивидуальные задания и т. д.);

3) оценочные средства;

4) график проведения СРС по дисциплине, содержащий сроки выдачи заданий, представления и защиты результатов, выполняемых видов СРС, периодичность мероприятий контроля (см. приложение 1);

5) график проведения консультаций;

6) 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 определённого вида СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений». Индивидуальное задание должно содержать также представленные в компетентностном формате планируемые результаты работы.

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

Индивидуальные задания по видам СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» выдаются обучаемым в сроки согласно графику проведения СРС по дисциплине.

7. Управление и контроль организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений».

Управление процессом проектирования организации СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»; достижение рациональной взаимосвязи видов СРС; разработка рекомендаций по формированию форм представления результатов СРС с учётом компетентностного формата.

Управление процессами организации СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» 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 защиты 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» проводится на основе графика выполнения СРС по дисциплине (см. приложение 1).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» состоит из выполняемых преподавателем определённых 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 «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений», установив возможные и целесообразные виды и формы СРС по изучению дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений», и таким образом получение структуры образовательной среды, обеспечивающей формирование заданных компетенций;

– распределение осваиваемых компонентов дисциплинарных компетенций по формам СРС с учётом взаимодействия с формами аудиторной работы студентов по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений». Получение рабочего варианта объединённого распределения компонентов компетенций, обладающего полнотой, располагающего необходимыми ресурсами и обеспечивающего формирование компонентов компетенций ДК с учётом ограничений по трудоёмкости дисциплины «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» и допустимому числу мероприятий контроля;

– разработка комплекса индивидуальных заданий по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений»;

– разработка графика проведения СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений».

Реализация перечисленных задач позволяет обеспечивать СРС по дисциплине «Геотехническая безопасность подземных частей зданий и сооружений» 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.	Инженерная геология: учебник для ВУЗов / Е.М. Сергеев –М.: Альянс, 2011	31
2	Мангушев Р. А. Механика грунтов : учебник для вузов / Р. А. Мангушев, В. Д. Карлов, И. И. Сахаров. - Москва: Изд-во АСВ, 2015.	30
3.	Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник / Б. И. Далматов. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012.	15
4.	Основания и фундаменты : учебно-методическое пособие / А. Б. Пономарёв [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015.	30
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Справочник геотехника. Основания , фундаменты и подземные сооружения. /Под общ. ред. В.А. Ильичева и Р.А. Мангушева.- М.: Изд-во АСВ, 2014.- 736 с.	20
2.	Бройд И.И. Струйная технология. Учеб. пособие.- М.: Изд-во АСВ, 2004.- 441с.	10
3.	Мангушев Р.А., Никифорова Н.С., Конюшков В.В., Осокин А.И., Сапин Д.А. Проектирование и устройство сооружений в открытых котлованах. Учеб. пособие. – М.-СПб.: Изд-во АСВ,2013.- 250 с.	4
2.2 Периодические издания		
1	Журнал «Инженерные изыскания»	на кафедре
2	Журнал «Инженерная геология»	
3	Журнал «ГеоРиск»	
2.3 Нормативно-технические издания		
1	СП. 47.1330.2012. Инженерные изыскания для строительства; М.: Госстрой РФ, 2012	Консульт ант +
2	СП 22.13330.2011 (акт. версия СНиП 2.02.01-83*) «Основания зданий и сооружений»; М.: Госстрой РФ, 2012	Консульт ант +
3	СП 23.13330.2011 (акт. версия СНиП 2.02.03-85*) «Свайные фундаменты»; М.: Госстрой РФ, 2012	Консульт ант +
4	СП 45.13330.2012 (акт. версия СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; М.: Госстрой РФ, 2012	Консульт ант +
2.4 Официальные издания		
1	Федеральный закон РФ 190-ФЗ «Градостроительный кодекс»	
2	Федеральный закон от 27 декабря 2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании».	
3	Федеральный закон от 30 декабря 2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».	
4	Федеральный закон РФ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	
5	Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования	

	к их содержанию».	
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 «Геотехническая безопасность подземных
частей зданий и сооружений»**

Направление 08.03.01 (270800.62) – «Строительство»

Профиль подготовки: «Городское строительство и хозяйство».

9 семестр

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											
Лекции	4	4	4	4	4	4	4	4	4										36
Практические занятия		2	2	2	2	2	2	2	2										16
КСР			0,5	0,5		0,5		0,5											2,0
Самостоятельное изучение теоретического материала	5	5	5	5	5	5	5	5	5										45,0
Подготовка к практическим занятиям		2	2	2	2	2	2	2	1										15,0
Выполнение расчетно-графической работы						4	4	4											12,0
Подготовка реферата							6	6	6										18,0
Модуль																			
Контрольное тестирование			+		+				+										
Дисциплин. контроль																			Зачёт