



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(МГРИ-РГГРУ)

Институт современных технологий геологической разведки, горного и
нефтегазового дела

Кафедра Современных технологий бурения скважин

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

Н.Н. Клочков

«___» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.1 «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (исследовательская)**

Направление подготовки: **21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных
ископаемых»**

Направленность (профиль): «Технология и техника геологоразведочных работ»

Формы обучения: **очная/заочная**

Общая трудоемкость Курс 2
освоения практики 6 з.е. (216 ак. ч.)

Количество недель 1, 2 Семестр 3, 4/--

Промежуточная
аттестация **зачет**

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры _____
Протокол № _____ от «___» _____ 2018 г.

Зав.кафедрой _____ (Н.В. Соловьев)

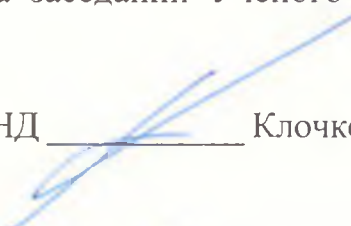
Москва, 2018 г.

При разработке программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», от «30» июля 2014 г. № 886;

2. Учебный план по направлению подготовки «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», утвержденный решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ от «25» мая 2017 г., протокол № 17.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета ИСТГРГиНД «3» ноя 2017 г.

Председатель Ученого совета, директор ИСТГРГиНД  Ключков Н.Н.

Разработчик: доцент кафедры СТБС, канд. техн. наук  Назаров А.П.

Рецензент: доцент кафедры СТБС, канд. техн. наук  Бронников И.Д.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СТБС, протокол № 11 от «27» ноя 2017 г.

Зав. кафедрой, профессор  Соловьев Н.В.

Программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры СТБС, протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой, профессор _____ Соловьев Н.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика аспирантов является составной частью основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Научно-исследовательская практика способствует закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Основными целями исследовательской практики являются:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам аспирантских программ;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки;
- сбор фактического материала для подготовки выпускной квалификационной работы кандидатской диссертации.

Задачами исследовательской практики являются:

- формирование у аспирантов интереса к научному творчеству, обучение методике и способам самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыкам работы в научных коллективах;
- совершенствование естественнонаучного образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ проектирования, эксплуатации и разработки месторождений полезных ископаемых;
- организация обучения аспирантов теории и практики проведения научных исследований;
- развитие у аспирантов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;
- формирование умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности.
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы;

2. МЕСТО ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Исследовательская рассредоточенная практика является обязательной компонентой вариативной части блока Б2. «Практика» по направлению подготовки аспирантов 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», специальность 25.00.14 «Технология и техника геологоразведочных работ». Исследовательская практика (рассредоточенная) проводится во втором и третьем семестре второго курса у аспирантов очной формы обучения и на втором году обучения у аспирантов заочной формы обучения

Для успешного выполнения индивидуального задания по исследовательской практике аспиранты должны освоить обязательные дисциплины («История и философия науки», «Иностранный язык»), специальные дисциплины соответствующей научной специальности («Технология и техника геологоразведочных работ»), дисциплины по выбору («Психология и педагогика», «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности»).

Исследовательская практика проводится в МГРИ-РГГРУ на территории г. Москвы и является стационарной. Практика проводится в научных коллективах, занимающихся проблемами бурения нефтегазовых скважин, в т.ч. на профильно-ориентируемых кафедрах и в Научно-образовательном центре МГРИ-РГГРУ (НОЦ МГРИ-РГГРУ).

Для прохождения практики аспиранту необходимо

знать:

- современные научно-исследовательские и образовательные технологии;

- виды научно-исследовательской деятельности;

уметь:

- использовать современные методики проведения исследований;

- использовать методы анализа литературных источников;

владеть:

- знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении обязательных и специальных дисциплин основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантуры) соответствующей научной специальности;

- навыками профессионально-личностного самообразования и самосовершенствования для активизации научно-педагогической деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у аспирантов формируются компетенции, приведенные в таблице 1:

Таблица 1

Коды компетенций	Название компетенции	«Пороговый» уровень сформированности компетенций	Краткое содержание/определение. Характеристика «продвинутого» уровня сформированности компетенций у выпускника вуза
1	2	3	4
УК	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА		
УК- 1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: базовые методы критического анализа и оценки современных научных достижений; Уметь: осуществлять анализ конкретно- научных и социальных проблем с позиций философской методологии, оценивать роль философских категорий в развитии науки; Владеть: навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования.	Знать: методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях; Уметь: избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при анализе научных проблем; Владеть: способами содержательной интерпретации полученных результатов. навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
УК- 2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: содержание основных концепций современной философии науки, научной картины мира. Уметь: использовать положения и категории философии науки для оценивания различных фактов и явлений Владеть: навыками критического анализа методологических проблем современной науки.	Знать: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Уметь: использовать методы научно-исследовательской деятельности Владеть: технологиями планирования в профессиональной деятельности.
УК- 3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: технологию участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с

		выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	целью решения научных и научно-образовательных задач Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК- 4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты Уметь: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах Владеть: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории	Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК- 5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: основы этики, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности. Уметь: следовать постулатам профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности. Владеть: навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.	Знать: этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности. Уметь: принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности. Владеть: методами организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.
УК- 6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. Уметь: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать

		требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА		
ОПК-1	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме	Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования Владеть: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований
ОПК-2	способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знать: требования к научно-техническим отчетам и научным публикациям Уметь: реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав Владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями.	Знать: основные направления горных наук, основные задачи и проблемы в области освоения и сохранения недр, научные проблемы комплексного освоения недр, основные перспективные геологические задачи Уметь: анализировать полученные результаты исследования в научной области; корректно излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений; научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области геологии, разведки и разработки ПИ; обосновывать критерии научности

			деятельности; Владеть: демонстрации научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований; методологии добычи и обогащения полезных ископаемых; обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности.
ОПК-3	готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Знать: историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению Уметь: реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав Владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями.	Знать: основные направления освоения георесурсов; основные горно-геологические термины и определения; основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности; технологию поиска, разведки и разработки природных и техногенных месторождений твердых полезных ископаемых; решения поставленной научной проблемы Уметь: составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования. ставить цель и решать проблему при выполнении научных исследований. корректно формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные вопросы, задачи и цели Владеть: демонстрацией научных результатов исследований; оценкой научных результатов исследований путем обоснования критерия оценки; умением докладывать и аргументировано защищать научные результаты исследований
ОПК-4	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования Уметь: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки Владеть: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Знать: структуру и содержание основных образовательных программ по направлению «Технология геологической разведки»; основные аспекты отражающие дисциплины основных образовательных программ по направлению «Технология геологической разведки», критерии оценки знаний по специальным дисциплинам направления «Технология геологической разведки»; Уметь: составлять рабочие программы по специальным

			дисциплинам направления «Технология геологической разведки»; составлять тематически план и алгоритм изложения основных разделов лекций, читаемой дисциплины; структурно и технически грамотно докладывать основные аспекты лекции; оценивать с помощью объективных критериев работу слушателей и лектора; Владеть: навыками доклада и демонстрации лекционных занятий с использованием современного мультимедийного оборудования; критериев оценки работы слушателей и лектора; двустороннего общения, ответа на поставленные вопросы слушателей.
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА		
ПК-1	способность к углубленному изучению теоретических и методологических основ проектирования, эксплуатации и развития технологии и техники геологоразведочных работ	Знать: современные тенденции в области построения и моделирования оборудования технологических систем и технологических процессов геологоразведочного производства; Уметь: формулировать типовые задачи и разрабатывать расчетные схемы при проектировании оборудования технологических систем и технологических процессов геологоразведочного производства; Владеть: современными средствами проектирования оборудования технологических систем и технологических процессов геологоразведочного производства.	Знать: современные способы и новые решения в области построения и моделирования оборудования технологических систем и технологических процессов геологоразведочного производства; Уметь: формулировать нетиповые задачи и разрабатывать расчетные схемы при проектировании оборудования технологических систем и технологических процессов геологоразведочного производства; Владеть: современными информационными и техническими средствами реализации задач по проектированию технологических систем и процессов геологоразведочного производства
ПК-2	способность ставить и решать инновационные задачи, связанные с разработкой методов и технических средств, повышающих эффективность технологии бурения и освоения скважин с использованием глубоких фундаментальных и	Знать: современные методы разработки технических средств, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования объектов геологоразведочной отрасли; Уметь: выполнять проектировочные и проверочные расчеты при разработке методов и технических средств геологоразведочной отрасли; Владеть: средствами при разработке технологических процессов и технических средств,	Знать: современные методы разработки математических моделей для решения инновационных задач, связанных с разработкой методов и технических средств, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования объектов геологоразведочной отрасли; Уметь: оценить новизну и актуальность поставленной цели, сложность решаемых инновационных задач, связанных с

	специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности	используемых в геологоразведочной отрасли.	разработкой методов и технических средств, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования объектов геологоразведочной отрасли; Владеть: современными информационными и техническими средствами реализации научно-исследовательских инновационных проектов, связанных с разработкой технологических процессов и технических средств, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования объектов геологоразведочной отрасли.
ПК-3	обладать умением проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для технологии и техники геологоразведочных работ, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике	Знать: цели и задачи научных исследований направленных на повышение эффективности геологоразведочных работ Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования Владеть: систематическими знаниями в геологоразведочной отрасли	Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий, программные прикладные продукты в выбранной сфере деятельности Уметь: анализировать исходную информации при планировании и организации экспериментальных исследований Владеть: современными информационными комплексами, позволяющими решать сопряженные задачи моделирования физических процессов
ПК-4	обладать умением работать с аппаратурой, выполненной на базе микропроцессорной техники и персональных компьютеров для решения практических задач технологии и техники геологоразведочных работ	Знать: современные средства технического и аппаратно-программного обеспечения; Уметь: использовать современные средства технического и аппаратно-программного обеспечения; Владеть: навыками использования систем технического и аппаратно-программного обеспечения.	Знать: современные средства технического и аппаратно-программного обеспечения при проектировании технологических процессов в сложных горно-геологических условиях.; Уметь: использовать современные средства технического и аппаратно-программного обеспечения при проектировании технологических процессов в сложных горно-геологических условиях; Владеть: навыками использования систем технического и аппаратно-программного обеспечения при проектировании технологических процессов в сложных горно-геологических условиях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной дисциплины Б2.1 «Исследовательская практика» составляет 9 зачетные единицы (324 академических часа), программой предусмотрена только самостоятельная работа аспиранта, аудиторные занятия не предусмотрены.

Учебно-научное и организационное руководство исследовательской практикой осуществляется кафедрой современных технологий бурения скважин.

Программа исследовательской практики для каждого аспиранта конкретизируется и дополняется в зависимости от специфики и характера выполняемой работы и отражается в индивидуальном плане аспиранта.

Непосредственным руководителем исследовательской практики аспиранта является научный руководитель. Научный руководитель обеспечивает организацию всех видов и форм деятельности аспиранта в ходе исследовательской практики. Конкретные виды деятельности аспиранта в течение практики, сроки исполнения заданий определяются научным руководителем и фиксируются в дневнике прохождения исследовательской практики.

Контроль этапов выполнения плана исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем. Основной формой деятельности аспиранта при прохождении исследовательской практики является самостоятельная работа с консультациями у научного руководителя. По итогам выполнения исследовательской практики кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-исследовательской практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении научно-исследовательской практики.

По результатам исследовательской практики необходимо подготовить реферат, который будет являться одной из глав диссертации, подготовить доклад на конференции или семинаре и/или подготовить статьи в рецензируемых издательствах, рекомендованных ВАК.

Промежуточная аттестация по итогам исследовательской (рассредоточенной) практики проводится в форме собеседования и зачета.

Оценка по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательской практике) (зачтено/не зачтено) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению. Зачет по итогам практики выставляется при условии предоставления письменного подтверждения руководителя практики и сдачи отчета.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ.

Целью настоящих методических рекомендаций самостоятельной работы аспиранта является разработка организации самостоятельной работы аспиранта на кафедре современных технологий бурения скважин для стимулирования в овладении фундаментальными и прикладными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности, формирования опыта творческой, инновационной и исследовательской работы.

В рамках реализации аспирантских программ в качестве уровня высшего образования с присвоением квалификации «исследователь. преподаватель-исследователь» предполагается, что значительная часть обучения рассматривается в рамках освоения учебных дисциплин. Однако большая часть учебного плана должна реализовываться в рамках самостоятельной работы.

Самостоятельная работа аспирантов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений аспирантов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности аспирантов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

Особенностью организации самостоятельной работы аспирантов является необходимость не только подготовиться к сдаче кандидатского экзамена по специальности, но и собрать, обобщить, систематизировать, проработать и проанализировать большой массив информации по теме диссертации.

Во время выполнения самостоятельной работы аспирант должен подготовить научные доклады для выступления на научных конференциях и/или научные статьи (особенно это актуально в том аспекте, что в соответствии с требованиями Высшей аттестационной комиссии необходимо

к моменту защиты кандидатской диссертации иметь не менее трех опубликованных статей в журналах под грифом ВАК)

Технология организации самостоятельной работы аспирантов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Аспиранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине в установленные сроки, направляются на практику в индивидуальном порядке по согласованию с кафедрами.

Аспиранты, не выполнившие программу практики по неуважительным причинам, или получившие неудовлетворительную оценку, не допускаются к итоговой аттестации по образовательной программе как имеющие академическую задолженность.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень рекомендуемой литературы

а) учебники и учебные пособия:

1. Калинин А.Г. Бурение нефтяных и газовых скважин (курс лекций): Учебник. – М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. 848 с.
2. Литвиненко В.С., Калинин А.Г. Основы бурения нефтяных и газовых скважин: Учебное пособие. – М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2009. 544 с.
3. Повалихин А.С., Калинин А.Г., Бастриков С.Н., Солодкий К.М. Бурение наклонных, горизонтальных и многозабойных скважин / Под общ. ред. д.т.н., проф. А.Г. Калинина. – М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2011. 647 с.
4. Нескромных В.В., Калинин А.Г. Направленное бурение. ЦентрЛитНефте-Газ 2008
5. Калинин А.Г., Кульчицкий В.В. Естественное и искусственное искривление скважин. М.: РГУ НГ. 2006
6. Ганджумян Р.А. и др. Расчеты в бурении. Москва РГГРУ 2007
7. 8. Калинин А.Г. Анненков А.А. Бурение и опробование разведочных скважин –М.: ЦентрлитНефтегаз, 2010. -864с.; ил.
8. 9. Калинин А.Г. . Радин А.И. Соловьев Н.В. и др. Бурение разведочных скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые М.: изд. РГГРУ, 2007
9. 10. Соловьев Н.В., Кривошеев В.В., Башкатов Д.Н. Бурение разведочных скважин. Учебник для ВУЗов. Изд-во «Высшая школа», М., 2007 г.

10. Ганджумян Р.А., Тунгусов А.А., Тунгусов С.А. Буровые машины, механизмы и сооружения. Учеб. Пособие. М., РГГРУ, 2010.

11. Ганджумян Р.А., Калинин А.Г. Инструмент для защиты бурильных колонн от вибраций при бурении скважин на нефть и газ. М., РГГРУ, 2009.

б) журналы:

- Безопасность труда в промышленности
- Известия вузов. Геология и разведка
- Горный информационно-практический бюллетень
- Бурение скважин на суше и на море

в) электронные ресурсы:

Для получения студентами свежей информации по теории и практике бурения из компьютерного класса обеспечен доступ к профессионально ориентированным интернет-порталам, в том числе: <http://atlascope.com>; <http://boartlongear.com>; <http://drillzone.ru/>; <http://dic.academic.ru/>; <http://gazneftnet.ru/>; <http://zipgo.ru/>; <http://www.burovik.ru/>; <http://www.drillings.ru/>; <http://www.drillmat.ru/>; <http://www.geoinform.ru/>; <http://www.geomash.ru/>; <http://www.geospetsstroy.ru/>; <http://www.mining-enc.ru/>; <http://www.motokama.ru/>; <http://www.mozbt.com/>; <http://www.voda-da.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В проведении самостоятельных занятий используются следующие аудитории:

- 208-а(25 посадочных мест, персональный компьютер и мультимедийное оборудование);
- 416 (10 посад. мест, компьютерный класс; мультимедийный комплекс).

Наименование технического средства	Количество
Сервер Depo computers с мониторами Vuiv Sonic	1
Компьютеры: Depo computers с мониторами Vuiv Sonic	10
Проектор:	1
Сканер Canon Lazer Base MF 3228	1