Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.09.2026 17:16:43
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Инженерный

Кафедра Нефтегазового дела и энергетики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
и инновационному развитию
_____ Т.А. Овсянникова
«30» 01 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.2.1 (П) Научно-исследовательская практика
(наименование дисциплины)

Группа научных специальностей
2.5. Машиностроение

Научная специальность
2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы

Форма обучения
Очная

Майкоп, 2026

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по научной специальности 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы

Составитель рабочей программы:

Заведующий кафедрой нефтегазового дела и энергетики к.т.н., доцент		Меретуков М.А.
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
Нефтегазового дела и энергетики
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«30» 04 2026г. _____ Меретуков М.А.
(подпись)

Начальник управления
послевузовского образования
доктор культурологии, доцент _____ Сиюхова А.М.
(подпись)

Начальник отдела
аспирантуры и докторантуры
канд.соц.наук _____ Кушхова А.М.
(подпись)

1. Цель и задачи научно-исследовательской практики

Целью научно-исследовательской практики (НИП) является формирование у аспирантов самостоятельных навыков необходимых для проведения как научно-исследовательской работы, результатом которой является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- развитие и накопление практических умений и навыков по сбору, обработке, анализу, систематизации и разработке методик проведения научных исследований, а также формирование компетенций аспиранта по программе аспирантуры 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы;
- формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научной работы и экспериментирования;
- развитие способностей аспиранта к самостоятельной деятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы: организаторских, аналитических, коммуникативных, исследовательских, самоорганизации и самоконтроля;
- изучение и участие в разработке рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- получение навыков по формированию и написанию публикаций, на основе полученных аналитических и экспериментальных данных;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, проведение экспериментов в лабораторных и производственных условиях.

2. Место научно-исследовательской практики 2.2.1 (П) в структуре ОПОП аспирантуры

В соответствии с федеральными государственными требованиями, научно-исследовательская практика 2.2.1(П) входит в блок 2. «Практики». Освоение практики способствует приобретению аспирантами навыков научной работы.

Научно-исследовательская практика направлена на углубление и закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, а также ориентирована на профессионально-практическую подготовку кадров высшей квалификации.

За время проведения НИП аспирант должен выработать ряд умений и навыков.

Иметь представление:

- о современном состоянии науки, основных направлениях научных исследований, приоритетных задачах области научных исследований;
- о порядке внедрения результатов научных исследований и разработок.

Иметь опыт:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов);
- выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследования;
- проведения теоретического и экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный эксперимент);
- анализа достоверности полученных результатов;

- сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

- проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;

- подготовки заявки на патент или на участие в гранте.

Форма проведения практики

Научно-исследовательская практика проводится дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики:

- стационарная;

- выездная.

3. Требования к результатам освоения обучения при прохождении научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика аспиранта призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой обучающихся, дать им первоначальный опыт практической деятельности в соответствии со специализацией программы аспирантуры, создать условия для формирования практических навыков.

В результате выполнения НИП аспирант должен:

иметь глубокие знания в области трубопроводного транспорта углеводородов;

- знание последних мировых достижений в отрасли и политики Российской Федерации в мировой экономике;

- знание перспектив развития отрасли, современных средств вычислительной техники, инженерных расчетов;

- знание основных закономерностей функционирования машин, приводов, оборудования по направлению проведения исследований и способы формализации таких закономерностей в виде математических моделей технологических систем, показатели эффективности машин, агрегатов, процессов;

- методик проведения научных исследований, проектных и экспериментальных работ, стандартов и технических условий.

уметь:

- анализировать опубликованные научные работы по теме исследований;

- обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения, удачно связанные с другими отраслями знаний;

- принимать участие в научных конференциях, участвовать в дискуссиях и быть модератором;

- использовать информацию, полученную в результате научных исследований;

- эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование, сырье и материалы;

- принимать оперативные технологические решения;

- предугадывать технологические ситуации и оперативно реагировать на возникшие изменения, умение моделировать и оптимизировать технологические решения;

- анализировать научно-техническую литературу и патентные исследования;

- выбирать технологическое оборудование, соответствующего оперативным и перспективным требованиям.

владеть:

- методиками выбора и принятия управленческих решений;

- навыками проведения научных исследований и решения практических задач, ориентированных на научно-исследовательскую работу в профессиональной деятельности;

- навыками анализа и описания научных исследований;

- порядком выполнения работ, поиском оптимальных решений при использовании технологий и оборудования при трубопроводном транспорте углеводородов, с учетом требований качества, надежности, стоимости, сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

4. Объем научно-исследовательской практики

Форма обучения	Год обучения	Общая трудоемкость практики			Форма контроля
		в неделях	в зачетных единицах	в академических часах	
ОФО	4	6	9	324	Зачет

5. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Год обучения	Наименование раздела (этапа) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость, в том числе контактные часы (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
		Лек	**Лаб**	**ПР**	**СРП**	**КРАт**	**Контроль**	**СР**	**СЗ**	
4	**1. Подготовительный этап.** Ознакомление со специальной литературой в области исследования. Выявление актуальных проблем в избранной области исследования. Определение проблемы, объекта и предмета исследования. Формулирование цели и задач исследования. Выбор методов (методик) проведения исследований. Технологические процессы и оборудование нефтегазового комплекса							108		Проверка Индивидуального плана практики аспиранта; Устный опрос. Проверка литературного обзора. Научный отчет.

4	**2. Основной этап.** Изучение методических и нормативно-правовых документов по проблеме, подбор необходимых источников по теме. Составление библиографии. Выбор теоретической и практической базы предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования. Сбор и анализ фактических данных по теме исследования в целом и по конкретным его разделам. Работа по решению сформулированной задачи. Подготовка доклада.							108		Проверка Индивидуального плана практики аспиранта; Устный опрос. Проверка литературного обзора. Научный отчет.
4	**3. Заключительный этап** Подготовка и систематизация материалов, собранных в процессе практики; выполнение необходимых расчетов. Подготовка научных материалов к опубликованию, оформление заявки на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ. Оформление отчета по практике и представление его к защите.							108		Проверка Индивидуального плана практики аспиранта; Устный опрос. Проверка литературного обзора. Научный отчет.
	Промежуточная аттестация									Зачет (защита отчета)
	Итого							**324**		

5.7. Самостоятельная работа аспирантов

По итогам выполнения научно-исследовательской практики аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет по практике и дневник практики. Затем данные документы представляются на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта. В докладе на заседании кафедры о результатах научно – исследовательской практики необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, темы докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность НИП обучающегося. Руководство НИП осуществляется научным руководителем аспиранта и контролируется кафедрой.

6. Формы отчетности научно-исследовательской практики

Формой отчетности по результатам прохождения научно-исследовательской практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам научно-исследовательской практики проводится в форме собеседования и сдаче зачета.

Примерная структура и содержание отчета:

Виды и формы итоговой отчетности: отчет по практике, который включает в себя сведения о выполненной работе, дневник практики.

Защита отчета по научно-исследовательской практике происходит перед комиссией кафедры НДиЭ.

В содержание отчета должны входить:

1. Дневник практики.

2. Задание на практику или индивидуальный план практики.

3. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий.

4. Основная часть, содержащая результаты:

- теоретические разработки выбранной темы исследования;

- описание организации индивидуальной работы и результаты проведенной работы;

- приводятся результаты апробации работы на конференциях, семинарах, проводимых по тематике работы.

5. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы и отражающее его основные результаты.

6. Список использованных источников.

7. Приложения (при необходимости).

В отчет обязательно должно быть включено методическое обеспечение проведенных исследований.

В дневнике практики обязательно должны стоять печати, подписи, отзыв непосредственного руководителя практики от предприятия.

Требования по оформлению отчета

Отчет по практике печатается на одной стороне листов формата А4 (размером 297×210 мм). Поля для страницы должны быть:

верхнее – 2 см, нижнее – 2,5 см, правое – 1,5 см, левое – 3 см.

Основной шрифт текста в документе – Times New Roman, размер 12 пт, начертание обычное. Выравнивание текста – по ширине страницы. Междустрочные интервалы – полуторные. Перенос слов – автоматический.

Библиографический список составляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

Стиль списка: шрифт – Times New Roman, кегль 12, обычный. На все источники, приведенные в списке литературы, должны быть ссылки в тексте отчета.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора текста. Подрисуночные подписи набирают под рисунком, отступив 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 12, обычный.

Рекомендуемый объем отчета – 25÷30 страниц (без учета приложений).

Текст отчета делят на разделы, подразделы, пункты в соответствии с логикой изложения материала. Рекомендуется иллюстрировать его рисунками (графиками, схемами и т.п.). Цифровые данные необходимо представлять в виде таблиц. Каждая таблица и рисунок должны иметь номер и наименование. Названия таблиц приводятся над таблицами, а названия рисунков – под рисунками. В тексте отчета необходимо дать ссылку на каждую таблицу и рисунок.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам проверки и защиты отчета по практике выставляется оценка (зачет).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской практике

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции ФГТ не предусмотрены.

7.2 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные вопросы для оценки сформированности компетенций

(этапа сформированности компетенций)

1. Разработка научных и методологических основ повышения производительности машин, агрегатов и технологических процессов и оценки их экономической и энергетической эффективности ресурса.
2. Развитие методов прогнозирования, оценка остаточного ресурса машин и агрегатов нефтегазовых производств и предиктивный анализ на основе изучения технологических процессов.
3. Разработка алгоритмов и программных средств подбора, мониторинга и управления технологическими процессами нефтегазовых производств на основе системного подхода к анализу работы машин и агрегатов.
4. Изучение свойств и режимов применения отдельных типов и типоразмеров машин, высокопроизводительных комплектов машин и механизмов, механизированного инструмента на всех стадиях жизненного цикла (расчет, проектирование, монтаж/демонтаж, наладка, эксплуатация, ремонт и испытания).
5. Компьютерный анализ и оптимизация технологических процессов работы машин и оборудования.
6. Оборудование и процессы добычи, сбора и подготовки нефти и газа.
7. Оборудование и процессы нефтегазопереработки и транспортировки нефти, газа, продукции их переработки.
8. Обеспечение эффективности производственного процесса в нефтегазовом комплексе.
9. Проектирования технологических процессов производства в нефтегазовом машиностроении.
10. Технологическое обеспечение точности изготовления деталей.

11. Технологическое обеспечение требуемых свойств материала деталей и качества их поверхностного слоя.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию отчета по научно-исследовательской практике

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную работу по изучению структуры управления организацией, динамики основных технико-экономических показателей и т.д.

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы аспирантом в соответствии с программой практики. В отчете описывается методика проведения исследований, отражаются результаты выполнения индивидуального задания. В заключение отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются рекомендации по улучшению эффективности деятельности организации. Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано.

Защита отчета осуществляется по графику, в часы, назначенные кафедрой, и происходит перед специальной комиссией кафедры. В качестве промежуточной аттестации за прохождение практики предусмотрен зачет. Оценка за практику выставляется на основании прошедшей защиты. Оценка по практике учитывает: степень усвоения теоретического материала; степень выполнения обучающимся заданий, обозначенных в программе практики; качество выполнения отчёта; полноту раскрытия содержания всех заданий по практике; отзывы руководителей практики; надлежащее оформление отчёта; итоги защиты отчёта аспирантом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
а) основная литература

1. Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление: учебное пособие. / Бабаян Э. В. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 252 с.

2. Колчерин В.Г. Новое поколение буровых установок завода «Уралмаш» в Западной Сибири. - Справочное пособие - Сургут, РИИЦ «Нефть Приобья»,2002.

3. Моделирование технологических процессов трубопроводного транспорта углеводородного сырья : учебное пособие / С. М. Дудин, С. Ю. Подорожников, Ю. Д. Земенков [и др.]. — Тюмень : ТИУ, 2022. — 111 с. https://e.lanbook.com/book/304040

2. Говорушко, С.М. Экологические последствия добычи, транспортировки и переработки ископаемого топлива [Электронный ресурс]: монография / С.М. Говорушко. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517112

3. Попов, Ю.И. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/983557

4. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учебное пособие / Ю.Д. Земенков [и др.] ; под ред. Ю.Д. Земенкова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 608 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=346106

5. Коршак, А.А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учебное пособие для студентов вузов/ А.А. Коршак. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 365 с.

б) дополнительная литература

1. Суторьма, И.И. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.И. Суторьма, В.В. Загор, В.И. Жукалов. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019. - 270 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/982235

2. Храменков, В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Храменков В.Г. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2012. - 416 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: https://new.znanium.com/document?id=81350

3. Латышенко, К.П. Технические измерения и приборы. Ч. I [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.П. Латышенко. - Саратов: Вузовское образование, 2013. - 480 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20403.html

4. Технологические процессы трубопроводного транспорта углеводородов [Электронный ресурс] : курс лекций / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; составитель Тороян Р.А. - Майкоп : Б.и, 2020. - 58 с. http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100051427

5. Кашкинбаев, И.З. Ремонт газонефтепроводов : учебное пособие. Решебник / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. - Алматы : Нур-Принт, 2016. - 124 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/67133.html

в) информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://mkgtu.ru/

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.government.ru

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.garant.ru/

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: http://elibrary.ru/

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: http://window.edu.ru/

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Информационные технологии, используемые при проведении практики позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;

- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;

- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

9.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;

- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;

- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. 7-Zip Свободная лицензия;
2. Autodesk AutoCAD Свободная лицензия;
3. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095;
4. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401;
5. Adobe Reader DC Свободная лицензия;
6. Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Транспорт нефти и газа. Обслуживание трубопроводов" Контракт №0376100002720000032 от 15.12.2020 г.

9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические

издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.ЭБС «Консультант студента». Коллекция Нефть и газ : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-003.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. http://znanium.com/catalog/

2. IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы

ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год

свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/

4. НЕФТЬ РОССИИ : информационно-аналитический портал, Москва, 1998. – URL: https://neftrossii.ru/. – Текст: электронный.Портал предоставляет свободный доступ к полной и оперативной информации о нефтегазовом бизнесе: удобная навигация по сайту, ежедневная новостная лента, отраслевая статистика, комментарии экспертов, обзор прессы, оригинальный контент, тендеры, вакансии ТЭК, база данных предприятий ТЭК, архив публикаций. https://neftrossii.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в

Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/

2. CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных,

содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/

3. Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

4. НЕФТЬ РОССИИ : информационно-аналитический портал, Москва, 1998. – URL: https://neftrossii.ru/. – Текст: электронный.Портал предоставляет свободный доступ к полной и оперативной информации о нефтегазовом бизнесе: удобная навигация по сайту, ежедневная новостная лента, отраслевая статистика, комментарии экспертов, обзор прессы, оригинальный контент, тендеры, вакансии ТЭК, база данных предприятий ТЭК, архив публикаций. https://neftrossii.ru/

5. Роснефть : [сайт]. – Москва. – URL: https://www.rosneft.ru/. – Текст: электронный.Сайт рассказывает о работе корпорации Роснефть: Новости, СМИ о Компании, Научно-технический вестник ПАО «НК «Роснефть», Газета «Акционер», Видеоматериалы и многое другое. https://www.rosneft.ru/

6. Газпром : [сайт] / ПАО «Газпром». – Москва, 2003. - . – URL: https://www.gazprom.ru/. – Текст: электронный.Официальный сайт ОАО «Газпром» - крупнейшей энергетической компании. Содержит полные тексты статей журнала «Газпром». https://www.gazprom.ru/

7. Oil-Info.ru : информационный сайт инженеров нефти и газа. – [Москва]. – URL: http://oil-info.ru/. – Текст: электронный.Включает публикации по разделам: бурение, разработка, добыча, нефтедотдача, трубопроводы, экономика и др. Есть рубрика: гидравлические расчеты. Все статьи в открытом доступе. Возможна регистрация. http://oil-info.ru/

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения научно-исследовательской практики

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов / Лаборатория нефтегазового оборудования (1-126) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель для аудитории на 30 посадочных мест, лабораторное оборудование: полевая лаборатория Литвинова ПЛЛ-9 (лаборатория предназначена для ускоренных исследований строительных свойств однородных связных и несвязных грунтов); микроскоп стереоскопический бинокулярный «МБС-10» (микроскоп предназначен для изучения образцов грунта в отраженном или проходящем свете при естественном или искусственном освещении); лабораторный стенд «Гидравлические характеристики модели нефтяного пласта» НФТ-МНП-ГХ-010-6ЛР-02-Р (лабораторный стенд предназначен для исследования гидравлических характеристик модели нефтяного пласта, выполненного в виде цилиндра конечной высоты с отбором потока в центре и подводом его по периферии); стенд учебный «Автоматика насосных станций систем транспортировки нефтепродуктов» НФТ-НС-010-13ЛР-01-ПК (стенд предназначен для проведения научно-исследовательских работ по изучению характеристик автоматизированного управления подачами и	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

	напорами насосов насосных станций систем транспортировки нефтепродуктов, принципов работы и экспериментальному определению напорных и кавитационных характеристик насосов динамического принципа действия, в том числе и при их последовательном и параллельном соединении, элементов автоматики насосных станций для поддержания различных режимов их работы), мультимедийное оборудование (проектор, экран), учебные наглядные пособия, справочная литература	
Помещения для самостоятельной работы		
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ») 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191	Компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	1. K-Lite Codec Pack, Codec Guide свободное; 2. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095; 3. 7-Zip Свободная лицензия; 4. Adobe Reader DC Свободная лицензия

Дополнения и изменения в рабочей программе технологической практики

за _____/_____ учебный год

В рабочую программу научно-исследовательской практики
(наименование дисциплины)

для направления 2.5.21 Машины, агрегаты и технологические процессы
(шифр направления)

вносятся следующие дополнения и изменения:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

_____
(наименование кафедры)

«____»_____20___г.

Заведующий кафедрой_____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)