

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.07.2023 09:51:48
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Директором Передовой
инженерной
школы
Писаревым М.О.
РАЗРАБОТЧИК
Торопов Е.С.

Учебная практика
Научно-исследовательская работа часть 1
Рабочая программа практики
для обучающихся по направлению подготовки
03.04.02 Физика
Направление (профиль): Инжиниринг месторождений нефти и газа
форма обучения: очная

Планируемые результаты прохождения практики

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию достижения поставленной цели;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач. А также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;

ОПК-2 Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;

ОПК-3 Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;

ОПК-4 Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности;

ПК-2 Способен свободно владеть разделами физики, необходимых для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности;

ПК-3 Способен принимать участие в разработке новых методов и методологических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания: знать как конкретизировать цель проекта, производить проблематизацию, формировать план выполнения работы, формировать обзор методов и подходов решения проблематики проекта.

Умения: уметь конкретизировать цель проекта, производить проблематизацию, формировать план выполнения работы, формировать обзор методов и подходов решения проблематики проекта, оценивать качественную и количественную оценку рисков проекта.

Навыки: владеть практическими навыками проведения научно-исследовательской работы (владение методиками, планирования и постановки эксперимента, обработки и обобщения научных данных).

1. Структура и трудоемкость практики

Триместр 1,2,3. Форма проведения практики рассредоточенная. Способы проведения практики стационарная. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, продолжительность 108 академических часов.

2. Содержание практики

Практика в полном объёме реализуется в форме практической подготовки.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая контактную работу и самостоятельную работу студентов | Трудоемкость (в академических часах) | Формы текущего контроля |
|-------|---|---|--------------------------------------|-------------------------|
| | Часов в 1 триместре | | 36 | |
| 1 | Ознакомление обучающихся с тематиками НИР | Выбор группового проекта НИР | 4 | Заполнение дневника |
| 2 | Работа с литературой и патентными базами | Литературный обзор направления исследований | 10 | Заполнение дневника |
| 3 | Интенсив - Проблематизация | Определение подходов и выявление проблем работы | 6 | Заполнение дневника |
| 4 | Защита - Проблематизация | Формирование пула задач для проработки | 6 | Заполнение дневника |
| 5 | Интенсив - Формирование концепта решения проблемы | Выделение проекта | 10 | Заполнение дневника |
| | ИТОГО за 1 триместр: | | 36 | |
| | | | | |

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая контактную работу и самостоятельную работу студентов | Трудоемкость (в академических часах) | Формы текущего контроля |
|-------|--|---|--------------------------------------|-------------------------|
| | Часов во 2 триместре | | 36 | |
| 1 | Интенсив - Формирование инженерных решений проекта | Проработка вариаций решений | 6 | Заполнение дневника |
| 2 | Интенсив - Технико-экономическое обоснование проекта | Разработка ФЭМ | 6 | Заполнение дневника |
| 3 | Интенсив - Формирование дорожной карты проекта | Разработка и утверждение дорожной карты проекта | 6 | Заполнение дневника |
| 4 | Интенсив - Навыки эффективной презентации | Формирование навыков представления отчётных материалов | 6 | Заполнение дневника |

| | | | | |
|---|----------------------|--|----|--|
| 5 | Предзащита НИР | | 6 | |
| 6 | Защита НИР | | 6 | |
| | ИТОГО за 2 триместр: | | 36 | |

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая контактную работу и самостоятельную работу студентов | Трудоемкость (в академических часах) | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------|
| | Часов в 3 триместре | | 36 | |
| 1 | Консультация по НИР | | 20 | |
| 2 | Предзащита НИР | | 8 | |
| 3 | Защита по НИР | | 8 | |
| 4 | ИТОГО за 3 триместр: | | 36 | |
| 5 | Итого за практику | | 108 | |

3. Система оценивания

Форма аттестации по итогам практики – Зачет. Процедура оценивания производится в форме защиты отчета по практике. На оценку влияют содержание выполненной работы (полнота, качество и степень пригодности собранного материала), своевременная сдача итоговых документов.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

4.1. Литература:

Основная литература:

1. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1753-1>. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062101> (дата обращения: 20.04.2023).
2. Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере: учебно-методическое пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новосёлов. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — ISBN 978-5-89289-587-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14381.html> (дата обращения: 20.04.2023).

Дополнительная литература:

1. Арбузова В. Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях: Практикум / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова - Томск: Издательство ТПУ, 2015. - 68 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/672983> (дата обращения: 20.04.2023)
2. Карнаухов, М.Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин: Справочник инженера по исследованию скважин [Электронный ресурс] / М.Л. Карнаухов, Е.М.

Пьянкова. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 432 с. - ISBN 978-5-9729-0031-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/520606> (дата обращения: 20.04.2023).

3. Попов В. В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 344 с. ISBN 978-5-9275-0811-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550805> (дата обращения: 20.04.2023)

4. Крец В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов: учеб. пособие / В.Г. Крец, А.В. Рудаченко, В.А. Шмурыгин; Томский политехнический университет. - 2-е изд., доп. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. - 381 с. - ISBN 978-5-4387-0734-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1043926> (дата обращения: 20.04.2023).

4.3. Интернет-ресурсы:

eLIBRARY – Научная электронная библиотека (Москва) <http://elibrary.ru/>

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window/>

3. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>

4. <http://www.oilcraft.ru>

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Директором Передовой
инженерной школы
Писаревым М.О.
РАЗРАБОТЧИК
Торопов Е.С.

Учебная практика
Научно-исследовательская работа часть 2
Рабочая программа практики
для обучающихся по направлению подготовки
03.04.02 Физика
Направление (профиль): Инжиниринг месторождений нефти и газа
форма обучения: очная

Планируемые результаты прохождения практики

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию достижения поставленной цели;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач. А также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;

ОПК-2 Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;

ОПК-3 Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;

ОПК-4 Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности;

ПК-2 Способен свободно владеть разделами физики, необходимых для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности;

ПК-3 Способен принимать участие в разработке новых методов и методологических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания: знать как конкретизировать цель проекта, производить проблематизацию, формировать план выполнения работы, формировать обзор методов и подходов решения проблематики проекта.

Умения: уметь конкретизировать цель проекта, производить проблематизацию, формировать план выполнения работы, формировать обзор методов и подходов решения проблематики проекта, оценивать качественную и количественную оценку рисков проекта.

Навыки: владеть практическими навыками проведения научно-исследовательской работы (владение методиками, планирования и постановки эксперимента, обработки и обобщения научных данных).

1. Структура и трудоемкость практики

Триместр 5. Форма проведения практики рассредоточенная. Способы проведения практики стационарная. Общая трудоемкость практики составляет 13 зачетных единиц, продолжительность 468 академических часов.

2. Содержание практики

Практика в полном объеме реализуется в форме практической подготовки.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая контактную работу и самостоятельную работу студентов | Трудоемкость (в академических часах) | Формы текущего контроля |
|-------|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Руководитель знакомит обучающихся с общей тематикой исследовательской работы; каждому студенту выдается тема исследования | Составление индивидуального плана работ | 80 | Заполнение дневника |
| 2 | Выполнение научно-исследовательских заданий | Обзор научных источников по теме исследования (формирование теоретической базы научно-исследовательской работы) | 100 | Заполнение дневника |
| 3 | Углубленный обзор источников проблематики | Углубленное изучение проблематики темы исследования | 120 | Экзамен |
| 4 | Анализ полученных результатов | Формализация и обоснование плана решения исследуемой темы. Анализ собранного материала | 90 | Экзамен |
| 5 | Подготовка отчета | Подготовка итогового решения темы научно-исследовательской работы | 78 | Подготовка отчета по практике |
| Итого | | | 468 | Диф. зачет |

3. Система оценивания

Форма аттестации по итогам практики – Диф. зачет. Процедура оценивания производится в форме защиты отчета по практике. На оценку влияют содержание выполненной работы (полнота, качество и степень пригодности собранного материала), своевременная сдача итоговых документов.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

4.1. Литература:

Основная литература:

1. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI:

<https://doi.org/10.12737/1753-1>. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062101> (дата обращения: 20.04.2023).

2. Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере: учебно-методическое пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новосёлов. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — ISBN 978-5-89289-587-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14381.html> (дата обращения: 20.04.2023).

Дополнительная литература:

1. Арбузова В. Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях: Практикум / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова - Томск: Издательство ТПУ, 2015. - 68 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/672983> (дата обращения: 20.04.2023)
 2. Карнаухов, М.Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин: Справочник инженера по исследованию скважин [Электронный ресурс] / М.Л. Карнаухов, Е.М. Пьянкова. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - 432 с. - ISBN 978-5-9729-0031-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/520606> (дата обращения: 20.04.2023).
 3. Попов В. В. Геолого-технологические исследования в нефтегазовых скважинах: учебное пособие / В.В. Попов, Э.С. Сианисян. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 344 с. ISBN 978-5-9275-0811-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550805> (дата обращения: 20.04.2023)
- Крец В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов: учеб. пособие / В.Г. Крец, А.В. Рудаченко, В.А. Шмурыгин; Томский политехнический университет. - 2-е изд., доп. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. - 381 с. - ISBN 978-5-4387-0734-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1043926> (дата обращения: 20.04.2023)

4.3. Интернет-ресурсы:

- eLIBRARY – Научная электронная библиотека (Москва) <http://elibrary.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window/>
 3. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
 4. <http://www.oilcraft.ru>

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Директором Передовой
инженерной школы
Писаревым М.О.
РАЗРАБОТЧИК
Торопов Е.С.

Производственная практика
Преддипломная практика
Рабочая программа практики
для обучающихся по направлению подготовки
03.04.02 Физика
Направление (профиль): Инжиниринг месторождений нефти и газа
форма обучения: очная

Планируемые результаты прохождения практики

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ПК-1 Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта

ПК-2 Способен свободно владеть разделами физики, необходимых для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности

ПК-3 Способен принимать участие в разработке новых методов и методологических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания: знать отечественный и зарубежный опыт по тематике профессиональной деятельности, фундаментальные разделы физики, термины и основные законы предмета, изучаемого на практике, его роль и связь с другими курсами, приемы научного исследования, а также связь изучаемого предмета и различными дисциплинами прикладного характера, современные проблемы физики, историю физики, последние достижения зарубежных и отечественных ученых в области физики.

Умения: изучать научно-техническую информацию, включаться во взаимодействие с субъектами научно-производственного процесса для обеспечения качества, наладить и отладить программу, моделирующую изучаемый процесс и получить новые данные, самостоятельно выбирать адекватную модель изучаемой системы, составить алгоритм расчета, составить программу и произвести необходимые вычисления на компьютере, ставить цели и задачи для научно-исследовательской деятельности, предложить ход проведения исследования, самостоятельно провести эксперимент, обработать данные и сделать выводы исследования.

Навыки: владеть навыками структурирования выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации, ее оформления, представления ее основных итогов; методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей, если таковые представлены и были использованы в магистерской диссертации; навыком самостоятельной научно-исследовательской работы.

1. Структура и трудоемкость практики

Семестр 6. Форма проведения практики рассредоточенная (рассредоточенная, концентрированная). Способы проведения практики стационарная (стационарная, выездная). Общая трудоемкость практики составляет 24 зачетных единицы, продолжительность 864 академических часов.

2. Содержание практики

Практика в полном объеме реализуется в форме практической подготовки.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая контактную работу и самостоятельную работу студентов | Трудоемкость (в академических часах) | Формы текущего контроля |
|-------|---|--|--------------------------------------|---|
| 1 | Организация практики: знакомство со структурой подразделения, ознакомление с техническими средствами выделенного рабочего места, инструктаж по технике безопасности, производственный инструктаж, постановка целей и задач исследования | Ознакомление с техническими средствами выделенного рабочего места. Подготовка к зачету по технике безопасности | 10 | Индивидуальный план практики, журнал инструктажа по технике безопасности, производственного инструктажа |
| 2 | 1 этап – Предварительная оценка актива и построение геологической модели | Сбор, обработка и систематизация материала | 252 | Индивидуальный план. Сбор материалов. Подготовка отчета |
| 3 | 2 этап – Разработка базовой интегрированной концепции разработки | Сбор, обработка и систематизация материала | 252 | Индивидуальный план. Сбор материалов. Подготовка отчета |
| 4 | 3 этап – Проработка основных технических решений по комплексному обустройству месторождения | Сбор, обработка и систематизация материала | 252 | Индивидуальный план. Сбор материалов. Подготовка отчета |
| 5 | Оформление и защита проекта | Подготовка и защита проекта | 98 | Подготовка проекта и презентации |
| Итого | | | 864 | Диф. зачет |

3. Система оценивания

Форма аттестации по итогам практики – Дифференциальный зачет. Процедура оценивания производится в форме защиты отчета по практике. На оценку влияют содержание выполненной работы (полнота, качество и степень пригодности собранного материала), своевременная сдача итоговых документов.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

4.1. Литература:

Основная литература:

1. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва: Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415587> (дата обращения: 20.04.2023).

Дополнительная литература:

1. Василенко, С. В. Эффектная и эффективная презентация: практическое пособие / С. В. Василенко. — Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 135 с. — ISBN 978-5-394- 00255-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1146.html> (Дата обращения: 20.04.2023)

Аристер, Н. И. Диссертационный менеджмент в вопросах и ответах / Н.И. Аристер, С.Д. Резник, О.А. Сазыкина; Под общ. ред. Ф.И. Шамхалова. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 256 с. + CD-ROM. - (Менеджмент в науке). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-004306-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/215444> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

4.3. Электронные образовательные ресурсы:

1. eLIBRARY – Научная электронная библиотека (Москва) <http://elibrary.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window/>
3. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
4. <http://www.oilcraft.ru>