

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК
(АННОТАЦИИ)**

Направление подготовки	15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Программы подготовки	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
Квалификация выпускника	МАГИСТР
Нормативный срок обучения	2 ГОДА
Форма обучения	ОЧНАЯ

МОСКВА, 2017 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Программы подготовки ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Квалификация выпускника МАГИСТР

Форма обучения Очная

Москва 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной практики является развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время теоретического обучения, получение первичных профессиональных умений и навыков, приобретение им профессиональных компетенций, а также приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков;
- закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов;
- изучение организационной структуры предприятия (организации) и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с номенклатурой и конструктивными особенностями изделий, выпускаемых на предприятии;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- получение практических навыков будущей профессиональной деятельности;
- ознакомление с принципами охраны труда и окружающей среды;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная практика является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта. Раздел «Практика и научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на получение первичных профессиональных умений и навыков обучающихся.

Учебная практика базируется на профессиональном цикле учебного плана. В результате прохождения учебной практики обучающийся должен изучить особенности проектирования элементов морских нефтегазовых сооружений конкретного производства, методы планирования научно-исследовательской работы, включающие ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; овладеть навыками написания обзоров, докладов, рефератов и научных статей по избранной теме; принять участие в проведении научно-исследовательской работы; ознакомиться с методами корректировки плана проведения научно-исследовательской работы, составления отчета о научно-исследовательской работе и освоить приемы публичной защиты выполненной работы.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в работе научного коллектива, занимающегося проблемами проектирования морских нефтегазовых сооружений.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в научных коллективах, занимающихся проблемами реновации оборудования и процессов нефтегазового производства, в т.ч. на кафедрах, в научных центрах и институтах РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, в компаниях, научно-исследовательских институтах и на заводах нефтегазовой отрасли и др.

Учебная практика проводится во 2-ом семестре обучения.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2);

- способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4);

- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);

- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);

- способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, умеет применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);

- умение разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (ПК-4);

- способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-6);

- способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ПК-8, ОПК-5);

- способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем (ПК-10);

- способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-13);

- способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-14);

- способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (ПК-16);

- способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ПК-17, ОПК-7);

- способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20);

- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант должен знать:

- основы проектирования оборудования и сооружений морских нефтегазовых месторождений (ОК-1, 2, 4, ПК-4, 8, 16, 21);

- методы организации, планирования и проведения экспериментов с учетом требования безопасности и охраны труда, действующих на предприятии (ПК-8, ОПК-5, ПК-20);

- порядок разработки конструкторско-технологической и технической документации на проектирование и изготовление различных изделий нефтепромыслового оборудования (ОК-2, 4, 5, ПК-6, 10, 13, 16, 17, 21);

- основы организации труда, требования безопасности при проведении различных работ (ОК-2, 4, 5, ПК-16, 17, 21).

Магистрант должен уметь:

- планировать, организовывать и выполнять научно-исследовательские работы по тематике предприятия (ОК-4, 8, ПК-8, ОПК-5);

- ориентироваться в номенклатуре нефтегазового оборудования, подлежащего реновации (ОК-4, 5, ПК-6, 8, 14, 16);

- проводить оценку качества сервисного обслуживания нефтегазового оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией (ОК-4, ПК-16).

Магистрант должен владеть:

- навыками практического применения знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения научно-производственной практики (ОК-2, 4, 5, ПК-4, 6, 8, 14, 16, 20, 21);

- правилами поведения на промышленном предприятии (ОК-2, 4, 5, ПК-4, 6, 8, 14, 16, 20, 21);

- навыками проведения различных видов испытаний изделия в целом и его составных частей (ОК-2, 4, 5, ПК-6, 8, 10, 13, 14, 16, 20, 21).

Автор: доц. Староконь И.В.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Программа подготовки ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ
МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Квалификация выпускника МАГИСТР

Форма обучения Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Целью педагогической практики является воспитание в будущих магистрах навыков специалистов, владеющих современным инструментарием поиска и интерпретации информационного материала для его использования в научно-педагогической деятельности и выработки соответствующего профессионального мышления и мировоззрения.

Целью педагогической практики является обеспечение приобретения магистрантами собственного опыта по передаче знаний; приобретение ими базовых навыков наставника и руководителя как отдельных обучающихся, так и учебных групп.

Научная часть практики определяется научной тематикой кафедры, темой магистерской диссертации и представляет собой исследовательскую работу, направленную на сбор, систематизацию и анализ необходимых материалов по проектированию морских нефтегазовых сооружений.

Педагогическая часть практики предусматривает участие магистрантов в организации и проведении учебных занятий на кафедре «Автоматизация проектирования сооружений нефтяной и газовой промышленности».

ЗАДАЧИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Задачами педагогической практики являются:

- обеспечить освоение магистрантами современного инструментария поиска и интерпретации информационного материала для его использования в научно-педагогической деятельности;
- сформировать у магистранта представление об организационной структуре и комплексе учебно-методической документации высшего учебного заведения;
- содействовать освоению магистрантами основных положений государственного образовательного стандарта и рабочих учебных планов по образовательным программам соответствующего направления магистерской подготовки;
- формировать у магистранта представления о технологии планирования и организации учебного процесса на кафедре;
- содействовать формированию у магистрантов базовых навыков руководителя-наставника подчиненных, обучающихся или осуществляющих проектную, научную и научно-педагогическую деятельность;
- формировать у магистрантов адекватную самооценку, ответственность за результативность своего труда;
- способность к развитию культуры речи и общения.

МЕСТО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Педагогическая практика является одним из важных разделов структуры учебного плана подготовки магистранта, выбираемых им самостоятельно. Педагогическая практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Педагогическая практика базируется на профессиональном цикле учебного плана. В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен изучить методы разработки учебных программ; овладеть навыками написания учебных планов и конспектов, подготовки информационных материалов, в т.ч. в виде электронных презентаций; принять участие в учебном процессе, а также в системе дистанционного интерактивного производственного обучения; ознакомиться с методами корректировки учебного плана, составления отчета об учебной работе; освоить приемы проведения семинарских и лабораторных занятий.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в научной и учебно-воспитательной работе кафедры «Автоматизации проектирования сооружений нефтяной и газовой промышленности».

Магистрант принимает участие в обсуждении учебных планов и программ, готовит информационные материалы и пособия для проведения лекций, семинаров и лабораторных занятий, непосредственно участвует в проведении занятий, приеме зачетов и экзаменов.

Магистрант совместно с ведущими преподавателями кафедры может принимать участие в руководстве научно-исследовательской работы бакалавров при выполнении ими выпускной бакалаврской работы.

МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика проводится на кафедре «Автоматизация проектирования сооружений нефтяной и газовой промышленности», а также на других кафедрах и в учебно-исследовательском центре (УИЦ) РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.

Педагогическая практика проводится в течение 3-го семестра обучения. Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способность самостоятельно совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК- 2);
- способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК- 4);

- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 5);
- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);
- способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, умеет применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);
- способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, умение создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владения иностранным языком как средством делового общения (ОК-6);
- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7);
- умение организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-6);
- способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества (ПК-7);
- способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем (ПК-10);
- способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (ПК-16);
- способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ПК-17, ОПК-7);
- умение организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-18);
- умение организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);

- способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20);
- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);
- способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22);

По окончании прохождения педагогической практики, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистр должен знать (ОК-1, 2, 4, 5, 6, 7; ОПК-2, 3, ПК-6, 7, 10, 16, 17, 18, 19, 21, 22):

- основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач по месту прохождения практики, в том числе документы системы менеджмента качества университета по организации учебного процесса;
- свои должностные обязанности во время прохождения практики;
- содержание основных образовательных программ обучения бакалавров и магистров на кафедре;
- материально-техническое оснащение кафедры;
- содержание рабочих программ дисциплин, закрепленных за кафедрой;
- требования и методики проведения лабораторных и практических занятий;
- виды интерактивных форм обучения студентов;
- основные направления научно-исследовательских работ бакалавров и магистров на кафедре.

Магистр должен уметь (ОК-1, 2, 4, 5, 6, 7; ОПК-2, 3, ПК-6, 7, 10, 16, 17, 18, 19, 21, 22):

- описать основные положения учебной программы по заданной дисциплине в соответствии с учебным заданием;
- разработать план лабораторной работы или практического занятия;
- собирать, анализировать и систематизировать информацию в соответствии с темой проводимых занятий;
- подготовить методический материал для проведения занятий в интерактивной форме;
- проводить лабораторные и практические занятия с группой студентов;
- работать с многонациональными группами студентов;
- анализировать основные трудности, связанные с преподаванием и воспитанием студентов, учитывать ошибки, и наметить пути к их преодолению;
- разработать методику проведения эксперимента и осуществить контроль при выполнении научно-исследовательской работы бакалавров;
- определить ценность собранных материалов для написания магистерской диссертации;
- составить отчет о проделанной работе.

Магистр должен владеть (ОК-1, 2, 4, 5, 6, 7; ОПК-2, 3, ПК-6, 7, 10, 16, 17, 18, 19, 21, 22):

- теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин;

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Программа подготовки ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЙ
МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Квалификация выпускника МАГИСТР

Форма обучения Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Целями практики являются получение практических навыков строительства морских нефтегазовых сооружений, применение на практике теоретических знаний о методах и способах строительства морских нефтегазовых сооружений, а также приобретение студентом профессиональных компетенций, путем непосредственного участия студента в процессах постройки и реконструкции объектов морской нефтегазодобычи, принадлежащих компаниям ГАО «Черноморнефтегаз» и ООО «Институт «ШЕЛЬФ», а также приобщение студента к практической работе и социальной среде строительно-монтажных предприятий, занимающихся строительством сооружений различного назначения на морских месторождениях нефти и газа, и приобретение студентами социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- изучение особенностей районов возможного расположения морских нефтегазовых месторождений на территории России;
- исследование особенностей зарубежных морских нефтегазовых месторождений.
- анализ и классификация морских нефтегазовых сооружений;
- практический расчет портов и ограждающих сооружений на примере объектов Черноморского шельфа;
- изучение проектного процесса и проблем проектирования;
- практические вопросы проектирования плавучих морских нефтегазовых сооружений и сооружений для накопления и хранения нефти и газа. Проведение практических расчетов;
- обучение способам компоновки блоков морских нефтегазовых сооружений;
- исследование проблем проектирования скважин с подводным заканчиванием;
- исследование статической определенности МНГС;
- изучение динамики морских нефтегазовых сооружений;
- обучение студентов методам разработки расчетных схем генеральных сил, нагрузок и воздействий;
- исследование силового воздействия потока на подводные линейные сооружения;
- изучение динамического воздействия ветра и течения воды на МНГС в целом и их элементы;

- определение воздействия льда на МНГС при замерзании поверхности слоя воды;
- изучения вопросов прочности МНГС и их элементов при статических и динамических нагрузках;
- основы механической надежности МНГС;
- ...изучение особенностей земляных и каменных работ при подготовке к строительству МНГС;
- ...обучение технологиям устройства фундаментов для строительства МНГС; Бетонные и железобетонные работы;
- ...рассмотрение технологий строительства гравитационных МНГС на прибрежных базах;
- ...изучение технологии строительства стержневых МНГС и блоков верхних строений на береговой базе;
- ...обучение технологиям строительства стационарных МНГС в условиях открытого моря;
- практическая демонстрация метода установки стационарных МНГС на дно в рабочее положение;
- изучение технологий установки верхних строений МНГС на несущий блок;
- ...обучение технологиям перемещения, установки и закрепления плавающих МНГС на месте работ в открытом море;
- ...анализ технологических схем удержания МНГС при позиционировании и стабилизации;
- ...изучение технологии укладки подводных трубопроводов способом протаскивания;
- обучение способу укладки подводных трубопроводов с поверхности воды;
- практическая демонстрация технологии укладки подводных трубопроводов с использованием трубоукладочных судов и барж;
- практическая демонстрация метода укладки подводных трубопроводов с использованием длинномерных плетей;

МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ НАУЧНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Преддипломная научно-технологическая практика является одним из важнейших разделов структуры основных общеобразовательных программ (ООП) магистратуры. Раздел ООП «Учебная и производственная практики» программы «Проектирование оборудования и сооружений морских нефтегазовых месторождений» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика базируется, прежде всего, на профессиональном цикле ООП. В результате обучающийся должен продолжить изучение основ проектирования морских нефтегазовых сооружений; современные вопросы и проблемы проектирования морских нефтегазовых сооружений; основные положения действующего законодательства РФ касающихся вопросов освоения морских месторождений; нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование МНГС различных классов; нормативную базу по определению действующих на МНГС нагрузок; нормативную базу по обеспечению безопасной добычи нефти и газа на морских и шельфовых месторождениях. Помимо этого обучающийся должен продолжить изучение методов и технологий строительства морских нефтегазовых сооружений; изучить современные проблемы, возникающие при строительстве морских нефтегазовых сооружений; изучить основные положения действующего законодательства РФ касающихся вопросов

освоения морских месторождений; нормативно-технические документы, регламентирующие строительство МНГС различных классов; нормативную документацию, регламентирующую оценку качества выполняемых строительных работ; различные способы и методы неразрушающего контроля; нормативную базу по обеспечению безопасности при строительстве МНГС. Кроме того, обучающийся должен изучить основы работы в должности «Младший научный сотрудник», «Специалист» или по другой инженерной профессии в проектных организациях, занимающихся освоением морских и шельфовых нефтегазовых месторождений, и получить практические навыки работы по профессии «Дефектоскопист 1-го уровня», овладеть ультразвуковыми, визуально-измерительными и иными методами неразрушающего контроля, используемыми при оценке качества проведенных строительных работ по строительству МНГС.

Освоение практического учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешного прохождения производственной практики в ходе последующих занятий.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная научно-технологическая практика проводится в форме непосредственного участия студента в процессе проектирования и строительства морских нефтегазовых сооружений.

МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ НАУЧНОЙ-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится в производственной организации ГАО «Черноморнефтегаз», структурных подразделений ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», и ООО «Институт «ШЕЛЬФ» с непосредственным участием в работе проектных отделов организации и выездом студентов на морские платформы и трубоукладочные баржи во время строительства либо реконструкции морских платформ или строительства новых веток трубопроводов.

КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения научно-производственной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2);
- способен критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3);

- способен выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1);
- способен на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);
- способен получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, умеет применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);
- способен свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеет иностранным языком как средством делового общения (ОК-6);
- способен проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7).
- способен разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1);
- способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3, ОПК-4);
- умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (ПК-4);
- умеет осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5);
- организационно-управленческая деятельность:
- способен к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества (ПК-7);
- способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ПК-8, ОПК-5);
- способен подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов (ПК-9);
- способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-12);
- способен изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (ПК-16);
- способен организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ПК-17, ОПК-7);

- умеет организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);
- способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20);
- способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21);
- способен и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-22);
- способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23);
- способен составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24);
- способен разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25);
- умеет применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).

По окончании прохождения научно-производственной практики обучающийся **должен продемонстрировать следующие результаты образования:**

Магистр должен знать:

- требования нормативных документов по безопасному освоению ресурсов морских и шельфовых месторождений (ОК-1, 2, 3, 6, 7; ОПК-1-5, 7, ПК- 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26);
- содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики (ОК-1, 2, 3, 6, 7; ОПК-1-5, 7, ПК- 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26);
- особенности технологий проектирования и строительства морских нефтегазовых сооружений (ОК-1, 2, 3, 6, 7; ОПК-1-5, 7, ПК- 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26);
- должностные обязанности в должностях «Младший научный сотрудник», «Инженер», «Дефектоскопист 1-го уровня» или по другой инженерной профессии в организациях, занимающихся проектированием строительством морских нефтегазовых сооружений (ОК-1, 2, 3, 6, 7; ОПК-1-5, 7, ПК- 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26).

Магистр должен уметь:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ

Программа подготовки ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И
СООРУЖЕНИЙ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Квалификация выпускника МАГИСТР

Форма обучения Очная

Москва 2017

ЦЕЛИ НИР

Целью НИР является приобретение магистрами знаний теоретических основ научно-исследовательской работы в области разработки методов аэрокосмического мониторинга объектов нефтегазового комплекса при решении задач инвентаризации объектов добычи, первичной переработки и транспортировки углеводородного сырья; диагностики линейной части магистральных газотранспортных систем; проектирования МНГС; создания специализированных геоинформационных систем; проектирования и реализации программ локального инженерно-геологического и геоэкологического мониторинга; создания серии тематических электронных карт на основе применения современных ГИС – технологий.

НИР позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для успешного использования методов аэрокосмического мониторинга и ГИС – технологий для построения специализированных баз данных пространственной информации на территорию нефтегазовых морских и континентальных месторождений.

ЗАДАЧИ НИР

Задачами Нир являются:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин: «Техническая диагностика машин и оборудования морских нефтегазовых сооружений»; «Современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии»; «Компьютерные технологии в машиностроении».

2. Развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов инновационного центра «Сколково» и Участника Проекта создания и обеспечения функционирования инновационного центра «Сколково» ООО «Биосфера ТНК» по месту прохождения практики;

3. Изучение организационной структуры ООО «Биосфера ТНК» и действующей в нем системы управления;

4. Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых Участником Проекта создания и обеспечения функционирования инновационного центра «Сколково» ООО «Биосфера ТНК» по месту прохождения практики;

5. Принятие участия в производственном процессе создания информационно-аналитических геоинформационных систем на объекты нефтяной и газовой промышленности ;

6. Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности и применение на практике теоретических знаний о методах диагностики и прогнозирования, а также предпосылок к техногенным авариям наземных и морских нефтегазовых сооружений;

7. Вопросы, относящиеся к технологии создания информационно-аналитических систем.

8. Создание информационно-аналитической системы прогнозирования аварий в нефтегазовом комплексе РФ.

9. Создание информационно-аналитической системы прогнозирования аварий в нефтегазовом комплексе РФ.

10. Изучение технологий создания геоинформационных систем на объекты нефтяной и газовой промышленности.

11. Обучение технологиям информационного обеспечения задач диагностики и прогнозирования, а также изучения предпосылок к техногенным авариям наземных и морских нефтегазовых сооружений.

12. Анализ технологических схем создания тематических геоинформационных систем.
13. Изучение технологии обработки данных аэрокосмического мониторинга.
14. Обучение практическим методам работы с ГИС и электронными картами
15. Практическая демонстрация работы ГИС в условиях АРМ интерпретатора нефтегазовой тематики.

МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ООП ВО

«Научно – исследовательская работа» представляет собой обязательную компоненту обучения магистров на протяжении всего периода обучения. НИР базируется на всех специальных курсах, изученных студентами в бакалавриате и магистратуре.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

НИР проводится в форме непосредственного участия студента в процессе создании информационно-аналитической системы прогнозирования аварий в нефтегазовом комплексе РФ.

МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

НИР проводится на базе ООО «Биосфера ТНК» - Участника Проекта создания и обеспечения функционирования инновационного центра «Сколково» в помещении Географического факультета МГУ им. Ломоносова по адресу: МГУ, ленинские горы, зона «ж», этаж 10, НИЛ геоэкологии севера (тел. 84954992526), отв. Профессор Топчиев А.Г., с 1-ого по 4-ый семестр.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР

В процессе проведения НИР магистр формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4);
- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);
- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);
- способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, умеет применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);

- способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-4);
- способность осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5);
- способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-6);
- способность организовывать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-18);
- способность организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);
- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований и следований (ПК-21);
- способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23);
- способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24);
- способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25);
- готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).

В результате Нир, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистр должен знать:

- функциональную блок-схему реализации программы аэрокосмического мониторинга (ОК-1,4,5; ПК-5,18,19,25,26);
- требования нормативных документов по разработке и созданию отраслевых ГИС (ОК-5; ОПК – 2,3; ПК-18,19,21,26);
- содержание основных работ и исследований, выполняемых на контрольно-измерительных полигонах (ОК-1; ОПК – 2,3; ПК-23,25,26);
- особенности технологий автоматизированной обработки данных локального аэрокосмического мониторинга (ОК-5; ОПК –3; ПК-18,19,21,23,25,26);
- особенности содержания электронных тематических карт, проекции и системы координат, содержание легенд, требование к оформлению (ОК-1,4,5; ПК-5,18,19,25,26);

- должностные обязанности специалиста, ответственного за организацию выполнения аэрокосмического мониторинга объектов нефтегазового комплекса (ОПК – 2,3; ПК-4,5,6,25,26).

Магистр должен уметь:

- разрабатывать и применять на практике функциональную блок-схему реализации программы аэрокосмического мониторинга (ОК-1,4,5; ПК-5,18,19,25,26);
- умело применять требования нормативных документов по разработке и созданию отраслевых ГИС (ОК-5; ОПК – 2,3; ПК-18,19,21,26);
- организовывать и выполнять основные работы и исследования, на контрольно-измерительных полигонах (ОК-1,7,8; ПК-23,25,26);
- применять на практике технологии автоматизированной обработки данных локального аэрокосмического мониторинга (ОК-5; ОПК –3; ПК-18,19,21,23,25,26);
- руководить работами и самостоятельно создавать электронные тематические карты, по проблемам нефтегазового комплекса (ОК-1,4,5; ПК-5,18,19,25,26);
- выполнять обязанности специалиста, ответственного за организацию аэрокосмического мониторинга объектов нефтегазового комплекса (ОПК – 2,3; ПК-4,5,6,25,26).

Магистр должен владеть:

- знаниями в области аэрокосмического мониторинга (ОК-1,4,5; ПК-5,18,19,25,26);
- навыками применения нормативных документов по разработке и созданию отраслевых ГИС в области аэрокосмического мониторинга и дистанционной диагностики МНГС (ОК-5; ОПК –3; ПК-18,19,21,26);
- методами и технологиями выполнения работ и исследований, на контрольно-измерительных полигонах (ОК-1; ОПК – 2,3; ПК-23,25,26);
- методами и технологиями выполнения автоматизированной обработки данных локального аэрокосмического мониторинга в интересах нефтегазовой отрасли (ОК-5; ОПК –3; ПК-18,19,21,23,25,26);
- методами и технологиями создания и тематической интерпретации электронных тематических карт, (ОК-1,4,5; ПК-5,18,19,25,26);
- навыками применения должностных обязанностей специалиста, ответственного за организацию выполнения аэрокосмического мониторинга объектов нефтегазового комплекса (ОПК – 2,3; ПК-4,5,6,25,26).

Автор: профессор, д.т.н. Топчиев А.Г.