Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.11.2023 10:56:00
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

Аннотация рабочей программы практики

« Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

1. Цели и задачи практики

Цель учебной практики (получение первичных профессиональных умений и навыков) приобретение магистрантом первичных профессиональных навыков, умений, навыков для дальнейшей ориентации будущих магистров на осуществление трудовой деятельности в подразделениях предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Результатом учебной практики являются экспериментальные данные, необходимые для проведения научных исследований, а также подтверждающие научные результаты, достигнутые при выполнении научно-исследовательской работы, в семестре.

В соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности задачи учебной практики (получение первичных профессиональных умений и навыков):

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;

- изучение современных научных исследований и их анализ с целью составления литературного обзора для магистерской диссертации;

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на учебную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

2. Место в структуре образовательной программы

В соответствии с ФГОС 3+ ВО магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» учебная практика

магистрантов является обязательным разделом образовательной программы магистратура, относится к Блоку « Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО и целями данной магистерской программы.

К началу прохождения учебной практики магистранты овладевают новыми теоретическими знаниями и развивают профессиональные компетенции по дисциплинам ОП, предшествующим прохождению практики. Также учебная практика является основой для прохождения последующих производственной и преддипломной практик, выполнения научно-исследовательской работы, а также написания магистерской диссертации.

Для успешного прохождения практики студент – магистрант должен:

знать:

– основные этапы качественного и количественного химического анализа;

–теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа;

–принципы физического моделирования ХТП;

–типовые процессы химической технологии;

–технологию и оборудование производства в соответствии с профилем подготовки;

уметь:

– работать в качестве пользователя персонального компьютера;

–использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач;

–произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;

владеть:

–методами проведения физических измерений, корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;

–экспериментальными методами определения физико-химических свойств химических соединений;

–навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом, (ОК-7)
- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи, (ПК-2)

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

а) знать:

- методы научных исследований; (ОК-7)
- требования нормативных документов по оформлению отчетов о НИР; (ПК-2)

б) уметь:

- проводить исследования в соответствии с поставленной задачей и техникой безопасности; (ОК-7)
- анализировать и систематизировать информацию по теме научного исследования; (ПК-2)

в) владеть:

- практическими навыками в организации и проведении исследований; (ОК-7)
- навыками работы с научной, учебной, методической и справочной литературой; (ПК-2)

5. Общая трудоемкость практики и время ее проведения

Общая трудоемкость практики составляет _3__ зач. ед.

Практика проводится в течение ___2___ недель во ___2____ семестре.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по практике является *зачет.*

Аннотация рабочей программы практики « Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта»

1. **Цели и задачи практики**

Цели производственной практики в соответствии с ФГОС 3+ ВО по направлению подготовки магистров 18.04.01 «Химическая технология» – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных ими в процессе обучения, приобретения опыта научно-исследовательской, производственной и проектной деятельности, формирование навыков самостоятельного решения конкретных профессиональных задач в области химической технологии.

Основной задачей производственной практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной (производственной) проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации.

В соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности задачи практики:

– закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых химико-технологических процессов (ХТП), проектирования нового оборудования;

– приобретение практического опыта, овладение приемами и методами проведения самостоятельной научно-исследовательской работы;

–овладение методами и программными средствами обработки результатов экспериментальных исследований;

–знакомство с инновационной научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельностью проектных организаций в области химической технологии;

– сбор и систематизация материала для магистерской диссертации.

Конкретные задачи, выполняемые магистрантом в течение производственной практики, отражаются в индивидуальном плане практики, выдаваемом научным руководителем магистранта.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика базируется на естественнонаучных и профессиональных дисциплинах основной образовательной программы магистратуры по направлению «Химическая технология».

Для успешного прохождения научно-производственной практики студент – магистрант должен:

знать:

–технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях;

– основные закономерности протекания ХТП и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий;

– основные этапы качественного и количественного химического анализа;

–теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа;

–принципы физического моделирования ХТП;

–типовые процессы химической технологии;

–основные принципы организации химического производства, методы оценки эффективности производства;

–технологию и оборудование производства в соответствии с профилем подготовки;

уметь:

– работать в качестве пользователя персонального компьютера;

–использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач;

–применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов химической технологии;

–произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;

владеть:

–методами проведения физических измерений, корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;

–экспериментальными методами определения физико-химических свойств химических соединений;

–навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;

–методами математической статистики для обработки результатов экспериментов, пакетами прикладных программ для моделирования химико-технологических процессов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК- 3);
- готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке норм выработки, разработке технологических нормативов на расход материалов, заготовок,

топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4);

- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5);

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

а) знать:

-классификацию современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК- 3);

б) уметь:

- решать профессиональные производственные задачи (ПК-4);

в) владеть:

- методами совершенствования технологического процесса (ПК-5);

5. Общая трудоемкость практики и время ее проведения

Общая трудоемкость практики составляет __6__ зач. ед.

Практика проводится в течение ___4___ недель во ____2___ семестре.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по практике является *зачет.*

Аннотация рабочей программы практики «Технологическая практика»

1. Цели и задачи практики

Целью научно-исследовательской практики в соответствии с ФГОС 3+ ВО и по направлению подготовки магистров 18.04.01 «Химическая технология» является расширение и закрепление профессиональных знаний,

полученных ими в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной инженерной работы; освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, методов лабораторных испытаний;ознакомление с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией;сбор материалов для курсовых проектов, курсовых и расчетно-графических работ;

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы - магистерской диссертации.

В соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности задачей производственной технологической практики является практическое освоение технологии и аппаратуры **технологических процессов**, получение производственных знаний и навыков по управлению и обслуживанию технологической аппаратуры.

- При прохождении производственной практики необходимо обратить внимание на:
- - технологические процессы получения основных продуктов;
- - технологическую аппаратуру и аппаратурное оформление химических процессов; комплексность использования сырья; использование полупродуктов производства и вторичных энергоресурсов; обезвреживание отходов производства с целью улучшения охраны труда и природы;
- - технико-экономические показатели производства и пути их улучшения; пути интенсификации существующих технологических процессов.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к циклу практики и научно-исследовательской работы.

Для успешного прохождения практики студент – магистрант должен:

знать:

- технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях
- основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий в растворах электролитов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений,
- основные этапы качественного и количественного химического анализа;
- теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа
-принципы физического моделирования химико-технологических процессов;

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач;
- провести качественный и количественный анализ сырья и продукции с использованием химических и физико-химических методов анализа;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации исследуемых процессов;

владеть:

- методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении эксперимента;
- теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальными методами определения физико-химических свойств химических соединений;
- методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов, пакетами прикладных программ

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

-способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК- 7);

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1);

- готовность к поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3);

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

а) знать:

- методику и средства решения задачи по теме исследования (ПК-2)

-классификацию современных приборов и методику их использования (ПК- 3);

б) уметь:

- на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ (ОК-7);

- проводить эксперименты и испытания, их обработку и анализировать их результаты (ПК-3);

в) владеть:

- планами и программами проведения научных исследований и технических разработок (ПК-1);

5. Общая трудоемкость практики и время ее проведения

Общая трудоемкость практики составляет _9__ зач. ед.

Практика проводится в течение __6____ недель в __4____ семестре.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по практике является *зачет.*

Аннотация рабочей программы практики «Научно-исследовательская работа»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями научно-исследовательской работы (НИР) в семестре являются: закрепление и расширение теоретических знаний по направлению «**Химическая технология**»; получение практических навыков, связанных с планированием и проведением теоретических и экспериментальных исследований в области нефтехимии и нефтепереработки.

В период выполнения НИР решаются следующие задачи:

-планирование исследования (выбор темы, обоснование необходимости, определение целей и задач, выдвижение гипотез, формирование программы, подбор средств и инструментария);

-проведение исследования (изучение литературы, сбор, обработка и обобщение данных, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование, формулировка выводов);

-оформление отчёта о результатах исследования (изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания, написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений);

-выступление с докладами на студенческих конференциях по результатам исследований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа в семестре является обязательным подразделом раздела «Практика и научно-исследовательская работа».

По учебному плану НИР выполняется во 2-ом, 3-ем и 4-ом семестрах с количеством недель 4/6/2соответственно.

Для успешного выполнения НИР необходимы базовые и специальные **знания,** полученные при изучении ОП бакалаврской подготовки, **знания**, полученные при изучении предшествующих дисциплин: «Философские и проблемы науки и техники», «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии», «Численные методы в решении задач химико-технологических процессов», общенаучного и профессионального циклов данной ОП магистерской подготовки; **умения** применять методы теоретического и экспериментального исследований для решения практических задач; **владения** навыками профессиональной работы на персональном компьютере и использованием современного программного обеспечения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате выполнения НИР в семестре магистрант должен уметь планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования для целей проектирования, производства и эксплуатации технических средств и систем с использованием новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта, уметь критически оценивать полученные теоретические и экспериментальные данные и делать выводы.

В процессе выполнения НИР в семестре у магистрантов развиваются следующие **компетенции**

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы

проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1);

-готовность к поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3);

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- классификацию современных приборов и методики проведения экспериментов (ПК-3);

уметь:

- разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок (ПК-1);

владеть:

- навыками обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования (ПК-2);

5. Общая трудоемкость практики и время ее проведения

Общая трудоемкость практики составляет _18__ зач. ед.

Практика проводится в течение __12___ недель во _2-3-4___ семестрах.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по практике является *зачет.*

Аннотация рабочей программы практики

«Преддипломная практика»

1.Цели и задачи практики

Целью преддипломной практики в соответствии с ФГОС 3+ ВО по направлению подготовки магистров 18.04.01 «Химическая технология» является расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы – от постановки задачи исследования до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ и др.

Также, основной целью преддипломной практики является формирование и приобретение магистрантами универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций.

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы - магистерской диссертации.

В соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности задачами практики являются:

- изучение фундаментальной и периодической литературы, нормативных и методических материалов, патентных и других источников информации по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации);
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной студентом темы исследования;
- критическая оценка исследуемых вопросов;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в магистерской диссертации;
- совершенствование навыков научно-исследовательской работы, умения:

- определять проблему, формулировать задачи исследования;

- разрабатывать план исследования;

- выбирать оптимальные методы исследования, проведение измерений с выбором современных технических средств и обработкой результатов измерений;

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся научных исследований;

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

- представлять итоги научного исследования в виде отчетов, рефератов, научных статей;

• подготовка тезисов доклада на студенческую конференцию или статьи для опубликования.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика проводится после теоретического обучения и выполнения НИР по теме магистерской диссертации. К этому времени изучены все дисциплины образовательной программы.

В свою очередь, прохождение преддипломной практики является заключительным этапом перед работой над магистерской диссертацией и подготовкой к защите ВКР
(магистерская диссертация).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1);
- готовность к поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2);

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3);

- готовность к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта (ПК-15);

- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16);

- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17);

4. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

а) знать:

- методику и средства решения задач исследования (ПК-2);
- методические и нормативные документы, техническую документацию (ПК-17)

б) уметь:

- разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок (ПК-1);
- проводить эксперименты и испытания с использованием современных приборов и методик (ПК-3)
- проводить технологические и технические расчеты по проектам (ПК-16);

в) владеть:

- патентной и научно-технической информацией для проведения новых проектных решений; (ПК-15)

5. Общая трудоемкость практики и время ее проведения

Общая трудоемкость практики составляет __15__ зач. ед.

Практика проводится в течение ___10___ недель в _4____ семестре.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по практике является *зачет.*