

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и
Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР
А.А. Панфилов

" 5 " февраля 2015 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ МАГИСТРАНТОВ

Направление подготовки
18.04.01 "Химическая технология"

Программа подготовки
" Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов "

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Владимир, 2015

Министерство образования и науки Российской Федерации

Вид практики - производственная

1. Цель преддипломной практики

Преддипломная практика (тип – научно исследовательская работа) является одним из элементов учебного процесса подготовки магистров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Программа преддипломной практики студентов-магистрантов, обучающихся по конкретному направлению магистерской подготовки разрабатывается научным руководителем магистерской программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП магистратуры и отражается в индивидуальном задании на научно- исследовательскую практику.

Тематика исследований должна соответствовать научному направлению работы профильной кафедры, а также отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое, прикладное значение для различных отраслей народного хозяйства.

В каждом конкретном случае программа преддипломной практики изменяется и дополняется для каждого магистранта в зависимости от характера выполняемой работы.

Цель преддипломной практики – формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, разработка и апробация на практике оригинальных научных предложений и идей, используемых при подготовке магистерской диссертации, овладение современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью её использования в процессе принятия решений.

2. Задачи преддипломной практики

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

- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по изученным экономическим дисциплинам;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной магистрантом темы исследования, обоснование степени разработанности научной проблемы;
- разработка научной рабочей гипотезы и концепции магистерской диссертации;
- формирование рабочего плана и программы проведения научного исследования;
- получение навыков применения различных методов научного экономического исследования;
- сбор, анализ и обобщение научного материала, в том числе статистического материала по теме магистерской диссертации;
- сбор и аналитическое обобщение теоретического и эмпирического материала для дальнейших научных публикаций;
- практическое участие в научно-исследовательской работе коллектива кафедры и/или организации, в которой магистрант проходит научно-исследовательскую практику;
- выявление прикладных научных проблем деятельности организации - места прохождения практики и обоснование путей их решения;
- внедрение авторских научных разработок автора в практику деятельности организаций и учебный процесс, в соответствии с актами о внедрении;

- освоение видов профессиональной деятельности, необходимых для дальнейшей практической работы;
- подготовка отчета о научно-исследовательской работе, проведенной в ходе прохождения практики, который должен стать основой для отдельных разделов магистерской диссертации;
- подготовка тезисов доклада на научный семинар (научно-практическую конференцию) или статьи для опубликования;
- подготовка результатов научно-исследовательской деятельности магистранта как основы для продолжения научных исследований в рамках системы послевузовского образования.

3. Способы проведения преддипломной практики - стационарная

4. Формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится как активная практика, в ходе которой студенты магистратуры выступают в роли организаторов и исполнителей научно-исследовательских работ, связанных с обоснованием актуальности, теоретической и прикладной значимости магистерской диссертации, анализом степени научной разработанности изучаемой проблемы, формированием рабочей гипотезы, систематизацией и обобщением научной и практической экономической информации по теме исследований, обоснованием достоверности полученных результатов, апробацией полученных научных результатов по материалам деятельности конкретного субъекта научно-производственной деятельности.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные (универсальные) и профессиональные компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОПК-3	Обладать способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие естественнонаучные, математические и инженерные подходы и методы для процессов переработки пластических масс; - конкретную химическую технологию, физико-химические закономерности протекающих процессов на различных стадиях технологического процесса; - принципы проектирования современных высокоэффективных производств с соблюдением правил охраны здоровья и безопасности труда и требований по защите окружающей среды. (ОПК-3, ПК-2, ПК-3).

ПК-1	<p>Владеть способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и алгоритмы оптимизации, а также соответствующие пакеты прикладных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления химическими производствами; - планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, оценивать погрешности, математически моделировать процессы и явления, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
ПК-2	<p>Обладать готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию и отбирать необходимые и достаточные исходные данные для последующего выполнения технологических проектов (ОПК-3, ПК-2, ПК-3). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами; - навыками оформления научно-технической документации, опытом использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, способностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, навыками историко-методологического анализа научного исследования и его результатов;
ПК-3	<p>Обладать способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методами расчета материальных и тепловых балансов химико-технологических систем; проектирования основной аппаратуры данного производства с использованием современных технологий: прикладных компьютерных программ и т. п. (ОК-1, ОПК-3).

6. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП магистратуры

Практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Научно-исследовательская практика предусмотрена учебным планом направления 18.04.01 «Химическая технология» ВлГУ.

Данный вид практики базируется на следующих курсах общенаучного цикла: «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии», «Современные методы исследования полимерных систем»; следующих предметах профессионального цикла: «Компьютерные технологии». Перечисленные дисциплины предполагают получение магистрантом теоретических знаний для отработки во время практики необходимых навыков научно-исследовательской работы.

Прохождение данного вида практики необходимо для успешного освоения следующих дисциплин профессионального цикла учебного плана: «Математические методы в химической технологии», «Газонаполненные полимерные материалы», а также выполнения научно-исследовательской работы магистранта.

7. Место и время проведения практики

Преддипломная практика (тип – научно исследовательская работа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению магистратуры. Преддипломная практика предусмотрена учебным планом направления 18.04.01 «Химическая технология» ВлГУ.

Данный вид практики базируется на пройденных за время обучения студентом дисциплинах общенаучного цикла. Эти дисциплины предполагают получение магистрантом теоретических знаний для отработки во время практики необходимых навыков научно-исследовательской работы.

Преддипломная практика является завершающим этапом изучения данных дисциплин и позволяет студентам магистратуры сформировать и закрепить на практике общекультурные компетенции и профессиональные компетенции в сфере решения теоретико-методологических и прикладных научных проблем на различных уровнях в организациях различных сфер деятельности, в том числе профессиональные компетенции направленности (профиля). Знания и практические навыки, сформированные в ходе прохождения преддипломной практики необходимы для завершения работы над магистерской диссертацией и формирования основы для продолжения научных исследований в рамках уровня высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации.

При организации проведения преддипломной практики магистрантов необходимо учитывать характеристики будущей профессиональной деятельности магистров, содержащиеся ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология».

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Сроки проведения практики, установленные учебным планом: 4 семестр обучения. Период проведения педагогической практики может быть изменен в установленном порядке.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа). Содержание преддипломной практики определяется темой магистерской диссертации студента. В процессе прохождения практики магистранты проводят научное исследование финансово-хозяйственной деятельности выбранного объекта-места прохождения практики

9. Структура и содержание преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая СРС (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап	Собрание магистрантов перед началом практики с приглашением руководства кафедрой, получение индивидуальных заданий (программы практики) Трудоемкость – 2 часа	Отчет руководителя практики
2	Знакомство с организацией-местом прохождения практики	Изучение внутренних уставных и регламентных документов, видов лицензий, если это обязательно лицензируемый вид деятельности, знакомство с организационной структурой организации, правилами внутреннего распорядка и особенностью осуществления работы в организации, определение обязанностей специалиста Отдела, где осуществляется научно-исследовательская практика. Трудоемкость – 12 часов	Текст первого раздела отчета по практике
3	Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики, согласование его с руководителем практики от ВлГУ и с руководителем практики по месту прохождения практики	Разработка научного плана и программы проведения научного исследования, определение основной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования, разработка инструментария планируемого исследования Трудоемкость – 50 часов	Развернутая программа научного исследования
4	Предварительный этап исследования по базе практики	Определяется круг научных проблем для исследования, теоретически обосновывается тема диссертации, изучается специальная литература, в том числе и иностранная, делается литературный обзор, который необходимо включить в отчет о прохождении научно-исследовательской практики Трудоемкость – 50 часов	Обоснование актуальности исследования, цели, задач, степени разработанности проблемы. Составление аннотированного списка проработанной литературы. Первый раздел отчета по практике

5	Уточнение цели и задач	<p>Постановка гипотез, определение необходимых информационных источников и выявление их наличия или отсутствия на месте прохождения практики, анализ и оценка данных источников информации для проведения дальнейших экономических расчетов, разработка и обоснование социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, и методики их расчета.</p> <p>Трудоемкость – 50 часов</p>	Второй раздел отчета по практике
6	Непосредственная реализация программы научного исследования	<p>Осуществление сбора, анализа и обобщения материала, оценка степени эффективности и результативности деятельности организации относительно выбранной тематики исследования, построение собственных эконометрических и финансовых моделей, выявление существующих недостатков и причин их возникновения, проведение прочих исследований, необходимых для написания магистерской диссертации.</p> <p>Трудоемкость – 50 часов</p>	Третий раздел отчета по практике
7	Заключительный этап научно-исследовательской деятельности на практике	<p>Оценка и интерпретация полученных результатов. Окончательная проверка гипотез, построение системы предложений и рекомендаций по совершенствованию научно-технической деятельности организации-места прохождения научно-исследовательской практики, внедрение данных предложений в научную деятельность организации. Анализ данных с учетом внедренных изменений, формулирование окончательных выводов, дать рекомендации организации для более эффективной работы</p> <p>Трудоемкость – 70 часов</p>	Четвертый раздел отчета по практике

8	Подготовка аналитического отчета и доклада на конференцию по результатам прохождения практики	Выбор необходимых материалов из совокупности сведений, полученных на практике, непосредственная подготовка отчета. Трудоемкость – 30 часов	Текст отчета, оформленные материалы для ее публикации
8.	Дифференцированный зачет в виде доклада по результатам прохождения практики.	Подготовка презентации и текста доклада по содержанию отчета о прохождении преддипломной практики Трудоемкость – 10 часов	Выступление на зачете.
Итого:		324 часа	

10. Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация по преддипломной практике (зачет с оценкой) проводится комиссией в составе руководства ООП по направлению магистратуры (руководитель направления, заведующий выпускающей кафедрой, декан факультета), научных руководителей в ходе проведения отчетной конференции магистрантов. Для получения положительной оценки магистрант должен полностью выполнить всё содержание работ, предусмотренное программой практики и индивидуальным заданием, своевременно оформить отчет и предусмотренную текущую и итоговую документацию.

Образцы оформления документов, входящих в отчет по преддипломной практике магистранта:

- Индивидуальное задание по практике (Приложение 1);
- Титульный лист отчета (Приложение 2).

Отзыв руководителя практики от кафедры (Дневник) должен раскрывать содержание выполненной магистрантом работы, анализ её качества, вывод об уровне теоретической и практической подготовленности в научно-исследовательской деятельности.

Отзыв руководителя практики от организации (Дневник) – должен содержать характеристику круга вопросов, которые изучил магистрант в ходе прохождения практики; характеристику видов работ, которые магистрант выполнил самостоятельно; перечень навыков и умений, которые продемонстрировал магистрант.

По итогам прохождения преддипломной практики магистранты должны представить следующие материалы и документы:

- ✓ индивидуальное задание по практике;
- ✓ дневник практики;
- ✓ отчет о проведенной работе, содержащий план научно-исследовательской работы, разработанные материалы для введения к магистерской диссертации (актуальность, цель, задачи, степень разработанности проблемы), описание деятельности, выполнявшейся за время прохождения практики, анализ и обобщение материала, оценку степени эффективности и результативности деятельности организации, оценку и интерпретацию полученных результатов.

К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики:

- ✓ аннотированный список литературы по теме магистерской диссертации;
- ✓ текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации.

Отчет по преддипломной практике должен иметь следующую структуру:

Титульный лист – является первой страницей отчета о прохождении научно-исследовательской практики;

Основная часть должна содержать:

- задачи, стоящие перед магистрантом, проходившим преддипломную практику; - последовательность прохождения преддипломной практики, характеристика экономических особенностей и результатов организации, предоставившей базу практики; - краткое описание выполненных научных исследований и сроки их осуществления;

- описание проведенных теоретических и практических научных исследований, с указанием их направления, видов, методов и способов осуществления;

- характеристику результатов научных исследований, изложенную исходя из целесообразности в виде текста, таблиц, графиков, схем и др.;

Заключение должно содержать:

- оценку полноты поставленных задач;

- оценку уровня проведенных научных исследований, их теоретическую и практическую значимость;

- рекомендации по преодолению проблем, выявленных в деятельности организации

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Практика оценивается на основе отчёта, составляемого магистрантом, который включает описание всей проделанной работы. Итоговая оценка характеризует следующие результаты, достигнутые магистрантом:

- ✓ способность к самостоятельному освоению новых методов исследования в своей профессиональной деятельности;
- ✓ способность самостоятельно приобретать и использовать в исследовательской и практической деятельности новые знания и умения;
- ✓ способность обобщать и критически оценивать научную информацию, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований;
- ✓ способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- ✓ способность проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- ✓ способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада;
- ✓ способность самостоятельно осуществлять подготовку заданий и разрабатывать проектные решения;
- ✓ способность готовить аналитические материалы;
- ✓ способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения расчетов;

Оценка результатов прохождения преддипломной практики магистрантом является дифференцированной и комплексной.

Оценка по преддипломной практике заносится в экзаменационную ведомость, учебную карточку и приравнивается к оценкам по теоретическому обучению.

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

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

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации преддипломной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии.

В ходе реализации преддипломной практики обучающихся используются следующие педагогические технологии:

- мультимедийные технологии презентации научно-методических и отчетных материалов – применяются в ходе научно-методического семинара, проводимого в целях предварительного ознакомления студентов с содержанием практики и формированием индивидуальных заданий, а также в ходе итоговой конференции по результатам практики. Данные мероприятия проводятся в аудиториях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;

- самостоятельная работа студентов, включающая:

- научно-исследовательскую деятельность;
- проектно-экономическую деятельность;
- аналитическая деятельность;

- консультирование студентов по вопросам подготовки отчета по преддипломной практике;

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации научно-технической информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

В процессе организации преддипломной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии.

В ходе реализации преддипломной практики обучающихся используются следующие педагогические технологии:

- a. мультимедийные технологии презентации научно-методических и отчетных материалов – применяются в ходе научно-методического семинара, проводимого в целях предварительного ознакомления студентов с содержанием практики и формированием индивидуальных заданий, а также в ходе итоговой конференции по результатам практики. Данные мероприятия проводятся в аудиториях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;

- b. самостоятельная работа студентов, включающая:

- ✓ научно-исследовательскую деятельность;
- ✓ проектно-экономическую деятельность;
- ✓ аналитическая деятельность;

- c. консультирование студентов по вопросам подготовки отчета по преддипломной практике;

- d. компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации научно-технической информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) Основная литература:

1. Методы и средства научных исследований: Учебник / Пижурин А.А., Пижурин (мл.) А.А., Пятков В.Е. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 264 с.:
2. [Гросберг А. Ю.](#) Полимеры и биополимеры с точки зрения физики/А.Ю. Гросберг, А.Р.Хохлов - Долгопрудный: Интеллект, 2014. - 304 с.
3. [Раннев Г. Г.](#) Физические основы получения информации: Учебник / Раннев Г.Г., Суругина В.А., Тарасенко А.П. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с.

б) Дополнительная литература

1. Грибанов Д. Д. Общая теория измерений: Монография / Д.Д. Грибанов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 116 с.:
- 2 Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : Практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 200 с
3. Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа: Учебное пособие / А.И. Жебентяев. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 206 с.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Microsoft Office 2010
2. <http://www.originlab.ru>
3. <http://www.starsilan.ru>
4. <http://webbook.nist.gov/chemistry/form-ser.html>

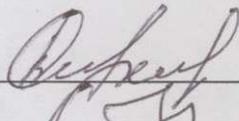
14. Материально-техническое обеспечение практики

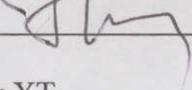
Лаборатории кафедры, научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики определяется научным руководителем магистранта в соответствии с темой магистерской диссертации, индивидуальной программой (заданием), а также местом прохождения практики.

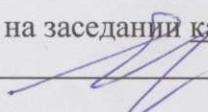
15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология».

Автор: проф. кафедры ХТ, д.т.н.  Чухланов

Рецензент: директор ООО «Технология»  Новикова

Программа одобрена на заседании кафедры ХТ
Зав. кафедрой ХТ  Ю.Т. Панов

от 5.02 2015 года, протокол № 6.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт _____
Кафедра _____

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ МАГИСТРАНТА

Студент __ курса магистратуры (название магистерской программы)
ФИО _____

Научный руководитель

ФИО, уч. степень, уч. звание, _____

1. Сроки проведения :
2. Место проведения:
3. Цель:
4. Задачи:
5. План-график выполнения работ:

№	Этапы прохождения и наименование научно-исследовательской работы	Сроки выполнения
1		
2		
3		

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение:
7. Материально-техническое обеспечение:

Подпись студента-магистранта _____

Подпись научного руководителя _____

Подпись руководителя практики _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ
по преддипломной практике

Направление 18.04.01 «Химическая технология»
по программе _____

Магистрант (ФИО, группа) (подпись)

Научный руководитель (ФИО, уч. степень, уч. звание) (подпись)

Руководитель практики (ФИО, уч. степень, уч. звание) (подпись)

Владимир 20__