

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 " *февраль* 2015 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ  
МАГИСТРАНТОВ

Направление 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Программа подготовки «Мембранная технология»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Владимир 2015

## **Вид практики: производственная**

### **1. Цели 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 магистра 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 ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ОК-2	<i>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</i>	<b>Знать:</b> принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях; <b>Уметь:</b> находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях; <b>Владеть:</b> умением находить организационно – управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность.
ОК-3	<i>готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</i>	<b>Знать:</b> принципы планирования личного и рабочего времени, способы и методы саморазвития и самообразования; <b>Уметь:</b> - планировать личное и рабочее время; - самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в

		<p>профессиональной деятельности;  - давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.  <b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд;  - способность к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску их реализации новых, эффективных форм реализации свое профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знать:</b> основные методы научно-исследовательской деятельности в области энерго- и ресурсосбережения;  <b>Уметь:</b> осуществлять постановку задачи исследования, формулировку планов его реализации, выбор методов и средств исследования и обработки результатов;  <b>Владеть:</b> навыками, сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения исследовательских задач по энерго- и ресурсосбережению.</p>
ПК-1	<p><i>способностью формулировать научно-исследовательские задачи в области реализации энерго- и ресурсосбережения и решать их</i></p>	<p><b>Знать:</b> - базовые принципы и методы организации научных исследований, основные источники научнотехнической информации;  - методики и принципы формирования новых подходов для решения научно-технических задач при работе в научном коллективе.  <b>Уметь:</b> - самостоятельно ставить цели исследования, формулировать личные планы их реализации, выбирать методику, приборное обеспечение и форму представления полученных данных;  - формулировать основные положения и задачи для проведения исследований и обсуждения результатов коллективной научной деятельности.  <b>Владеть:</b> - навыками получения и критической оценки научнотехнической информации, навыками</p>
ПК-2	<p><i>способностью организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу</i></p>	

<p>ПК-3</p>	<p><i>готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи</i></p>	<p>планирования и представления результатов проводимых научных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками, необходимыми для активного общения с коллегами из научного коллектива; навыками коллективного обсуждения результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении научно-исследовательских задач.</li> </ul> <p><b>Знать:</b> - способы анализа состояния научно-технической проблемы путём подбора, изучения и систематизации литературных и патентных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации и проведения экспериментальных исследований.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - анализировать состояние научно-технической проблемы путём подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать цели исследования, планы по их реализации, осуществлять выбор методик и технических средств проведения экспериментальных работ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками изучения, критического анализа и систематизации литературных и патентных источников.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора технических средств и методик эксперимента, оценкой полученных научных результатов.</li> </ul>
<p>ПК-4</p>	<p><i>способностью использовать современные методики и методы, в проведении экспериментов и испытаний, анализировать их результаты и осуществлять их корректную интерпретацию</i></p>	<p><b>Знать:</b> - сферы применения, современные методики и методы использования лабораторного оборудования и приборов при проведении экспериментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы планирования эксперимента, обработки результатов и их анализа, осуществления их конкретной интерпретации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - различать сферы применения лабораторного оборудования и приборов, использовать современные методики и методы проведения эксперимента;</p>

<p>ПК-5</p>	<p><i>способностью составлять научно-технические отчеты и готовить публикации по результатам выполненных исследований</i></p>	<p>- применять способы планирования, обработки результатов эксперимента, осуществлять анализ и проводить корректную интерпретацию полученных экспериментальных данных.  <b>Владеть:</b> - навыками определения сферы применения лабораторного оборудования и приборов, использования современных методик и методов в научных исследованиях;  - навыками применения способов планирования, обработки результатов эксперимента, анализа и проведения корректной интерпретации данных эксперимента.</p> <p><b>Знать:</b> основные правила подготовки отчётов по научно-исследовательской работе, требования к научным публикациям и презентациям; стандарты оформления работ.  <b>Уметь:</b> формулировать итоги проводимых исследований в виде отчётов и научных публикаций, вырабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов.  <b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров и отчётов по результатам проводимых исследований, подготовки научных публикаций и заявок на изобретения.</p>
<p>ПК-6</p>	<p><i>готовностью разрабатывать математические модели и осуществлять их экспериментальную проверку</i></p>	<p><b>Знать:</b> - основные модели структуры потоков, методы идентификации параметров модели и методы установления адекватности модели;  - методики и возможности использования экспериментальных методов в проверке теоретических гипотез.  <b>Уметь:</b> - разрабатывать математические модели, применять методы идентификации параметров и методы установления адекватности модели;  - проводить экспериментальную проверку параметров разработанных математических моделей с целью подтверждения оптимальных условий;  <b>Владеть:</b> - навыками разработки и использования методов математиче-</p>

		<p>ского моделирования при оптимизации параметров технологических процессов;</p> <p>- навыками экспериментальной проверки параметров разработанных моделей для подтверждения оптимальности выбранных условий.</p>
--	--	---

## 6. Место преддипломной практики в структуре ФГОС ВО

Преддипломная практика (тип – научно исследовательская работа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению магистратуры. Преддипломная практика предусмотрена учебным планом направления 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» 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 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».

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.

## 7. Место и время проведения преддипломной практики

Место прохождения преддипломной практики определяется научным руководителем магистранта и утверждается заведующим кафедрой. Практика может проводиться в рамках кафедры, предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной магистерской программы.

Практика проводится в соответствии с программой преддипломной практики магистрантов, утвержденной на кафедре и индивидуальной программы практики, составленной совместно с научным руководителем. Форма для составления индивидуальной программы практики приведена в приложении 1.

Сроки проведения практики, установленные учебным планом: 4 семестр обучения.

В зависимости от реализуемой магистерской программы и особенностей индивидуальной магистерской подготовки, период проведения преддипломной практики может быть

изменен в установленном порядке.

Руководство преддипломной практикой осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей ОПОП ВО магистратуры.

#### **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**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды учебной работы, включая СРС (в часах)</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
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	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. Трудоемкость – 50 часов	Второй раздел отчета по практике
6	Непосредственная реализация программы научного исследования	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. Трудоемкость – 50 часов	Третий раздел отчета по практике

7	Заключительный этап научно-исследовательской деятельности на практике	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  Трудоемкость – 70 часов	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 отчёта (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:

- 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.

### **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**

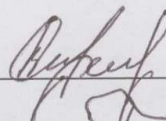
Лаборатории кафедры, научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики определяется научным руководителем магистранта в соответствии с темой магистерской диссертации,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

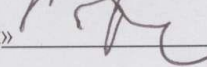
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической нефтехимии и биотехнологии».

Автор: проф. кафедры ХТ, д.т.н.



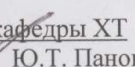
Чухланов В.Ю.

Рецензент: директор ООО «Технология»



Новикова С.В.

Программа одобрена на заседании кафедры ХТ  
Зав. кафедрой ХТ



Ю.Т. Панов

от 5.02 2015 года, протокол № 6.

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 \_\_\_\_\_

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 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической  
технологии, нефтехимии и биотехнологии»  
по программе \_\_\_\_\_

Магистрант (ФИО, группа) (подпись)

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

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

Владимир 20\_\_