

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики
(Наименование института, факультета)



УТВЕРЖДАЮ

Проектор по ОД
А.А. Панфилов

" " 20 г.

Программа производственной практики
Преддипломная
(Наименование практики)

Направление подготовки
18.04.01 – Химическая технология

Профиль (программа) подготовки
Химическая технология переработки пластических
масс и композиционных материалов

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

г. Владимир

2019 год

Вид практики – производственная (преддипломная)

1. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, связанных с профессиональной деятельностью магистранта в области проведения научно-исследовательских работ, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере анализа современного состояния и новых разработок в области сырьевых смесей, оборудования и режимов работы подготовительных и основных производств, методов получения новых композиционных материалов и веществ, в т.ч. на полимерной основе, и модификации их свойств.

2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- поиск, изучение, анализ и отбор патентных и научно-технических источников по теме выпускной квалификационной работы;
- обоснование научной новизны, практической значимости, степени проработки вопросов и существующих проблем в области, связанной с темой выпускной квалификационной работы;
- оформление результатов отбора и анализа патентных и научно-технических источников в соответствии с требованиями к литературному обзору для научно-исследовательских выпускных квалификационных работ.

3. Способы проведения: стационарная

4. Формы проведения

Преддипломная практика проводится дискретно с выделением непрерывного периода времени в начале 4 семестра. Преддипломная практика проводится в обзорно-аналитической форме.

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

Коды компетенций	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
<i>ОПК-3</i>	способностью к профессиональному эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	<i>Знать:</i> Современные оборудование и приборы для проведения научно-исследовательской деятельности по направлению и профилю подготовки <i>Уметь:</i> Осваивать конструкцию и принцип действия оборудования и приборов для проведения научно-исследовательской деятельности по направлению и профилю подготовки <i>Владеть:</i> Методиками применения оборудования и приборов для проведения научно-исследовательской деятельности по теме исследования
<i>ПК-1</i>	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу,	<i>Знать:</i> Принципы и методики проведения научно-исследовательской работы, принципы составления планов и программ самостоятельной и коллективной научно-исследовательской

Коды компетенций	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
	разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	работы <i>Уметь:</i> Организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок <i>Владеть:</i> Навыками самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
<i>ПК-2</i>	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	<i>Знать:</i> Источники научно-технической информации, методики и средства решения задач по теме исследования <i>Уметь:</i> Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать методики и средства решения задач <i>Владеть:</i> Навыками поиска научно-технической информации по теме исследования, методиками и средствами решения задач по теме исследования
<i>ПК-3</i>	способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	<i>Знать:</i> Современные приборы и методики по проведению экспериментов и обработке результатов по теме исследования <i>Уметь:</i> Проводить обработку и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности <i>Владеть:</i> Навыками организации проведения экспериментов, методиками по проведению экспериментов

6. Место преддипломной практики в структуре ООП бакалавриата

Преддипломная практика относится к вариативной части программы магистратуры.

Пререквизиты практики: теоретические и экспериментальные методы исследования в химии, защита объектов интеллектуальной собственности, современные методы исследования полимерных систем, современные полимерные композиционные материалы (полимерные композиционные материалы), нанокомпозиты, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в т.ч. технологическая практика), научно-исследовательская работа.

Преддипломная практика основывается на знаниях и навыках профильных предметов программы магистратуры, связанных с сырьевыми материалами, технологиями, оборудованием и приборами для разработки и получения композиционных материалов, в т.ч. на полимерной основе, и изучением их свойств, а также с базовыми знаниями и навыками выполнения литературного обзора и патентного поиска по теме выпускной квалификационной работы.

Перед началом практики студент должен знать примерную тему выпускной квалификационной работы и иметь задел по ее выполнению в виде промежуточных результатов научно-исследовательской работы по теме выпускной квалификационной работы.

Прохождение преддипломной практики необходимо для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

7. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится с использованием аудиторного фонда выпускающей кафедры в начале 4 семестра.

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

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет

9 зачетных единицы

324 часа (6 недель)

9. Структура и содержание преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Консультации	Прием зачета	CPC	
1	Подготовительный этап: вводное собрание и при необходимости инструктаж по технике безопасности	2			протокол собрания, отметка в журнале по ТБ (при необх)
2	Поиск, изучение, анализ и отбор патентных и научно-технических источников, подготовка отчета в соответствии с индивидуальным планом-графиком (см. приложение 2)	12		308	отметка в дневнике
3	Защита отчета и промежуточная аттестация		2		зачет с оценкой

10. Формы отчетности по практике

Результаты выполнения преддипломной практики студенты представляют в форме отчета, который оформляется в виде литературного обзора по теме выпускной квалификационной работы с использованием не менее 20 литературных источников, указанных в списке литературы. При выполнении обзора необходимо рассмотреть и проанализировать не менее 10 патентов по теме выпускной квалификационной работы, опубликованных за последние 5-10 лет, и выбрать среди них по крайней мере один патент, который может быть использован при выполнении выпускной квалификационной работы для постановки цели и /или оценки результатов. Титульный лист отчета выполняется в соответствии с приложением 1. Отчет оформляется в соответствии с требованиями по нормоконтролю, предъявляемыми к пояснительным запискам выпускных квалификационных работ. В дневнике по практике должны быть заполнены все предусмотренные разделы, выполнение запланированных мероприятий должно быть заверено индивидуальным руководителем практики, который является в дальнейшем руководителем выпускной квалификационной работы студента. Обязательно наличие характеристики от индивидуального руководителем и заполненного оценочного листа (см. приложение 3), в котором указывается рекомендуемая оценка результатов выполнения практики. Наличие отчета, дневника и оценочного листа, соответствующих требованиям, обязательно на промежуточной аттестации по практике.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Примерные контрольные вопросы для проведения зачета с оценкой:

1. Краткое описание приборов и оборудования, которые применяются при выполнении выпускной квалификационной работы;
2. Краткое описание методик проведения экспериментов по теме выпускной квалификационной работы;
3. Принципы составления планов и программ самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы;
4. Организация самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы;
5. Источники научно-технической информации и их поиск;
6. Принципы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;
7. Актуальность и проблематика современных научно-технических разработок по теме выпускной квалификационной работы;
8. Обоснование целей и задач исследований по теме выпускной квалификационной работы;
9. Обоснование научной новизны исследований по теме выпускной квалификационной работы;
10. Обоснование практической значимости исследований по теме выпускной квалификационной работы.

Время проведения промежуточной аттестации составляет до 20 минут на одного студента.

Шкала оценивания

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по преддипломной практике составляет 100.

Оценка в балах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Студент свободно ориентируется по материалу, представленному в отчете, легко отвечает на контрольные вопросы, программа практики выполнена в полном объеме, высокое качество выполнения отчета, наличие правильно оформленных дневника, отчета и оценочного листа	Высокий уровень
74-90	«Хорошо»	Студент может ориентироваться по большей части материала, представленному в отчете, верно отвечает на большинство контрольных вопросов при наличии времени на размышление, программа практики выполнена в полном объеме, отчет выполнен с незначительными замечаниями, наличие правильно оформленных дневника, отчета и оценочного листа	Продвинутый уровень
61-73	«Удовлетворительно»	Студент с трудом ориентируется по материалу, представленному в отчете, в большей степени верно, но с затруднениями отвечает на контрольные вопросы при наличии времени на размышление, программа практики выполнена в полном объеме, отчет выполнен с замечаниями и незначи-	Пороговый уровень

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
		тельными ошибками, наличие правильно оформленных дневника, отчета и оценочного листа	
Менее 60	«Неудовлетворительно»	Студент с трудом ориентируется или не ориентируется вовсе по материалу, представленному в отчете, ответы на контрольные вопросы вызывают затруднения, часть ответов на контрольные вопросы или все ответы не верные, программа практики выполнена не в полном объеме, отчет выполнен с замечаниями и ошибками, могут отсутствовать или быть оформлены не верно дневник, отчет и оценочный лист	Компетенции не сформированы

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

При выполнении литературного обзора проводится тематический поиск по автоматизированным базам данным патентов в соответствии с индексами МПК, соответствующими теме выпускной квалификационной работы, и по литературным источникам, среди которых научно-периодические издания, учебно-методическая литература, монографии и т.п.

При выполнении задания по преддипломной практике студенты имеют доступ к электронным читальным залам ВлГУ и компьютерному классу, закрепленному за кафедрой ХТ (ауд. 320-1) и оснащенным ЭВМ с доступом к образовательному серверу ВлГУ и сети Интернет. На ЭВМ компьютерного класса установлено следующее лицензионное программное обеспечение: MatLab, программа для анализа литья MoldFlow Plastic Insight 7.1; САПР PRO\Engeneer 2000i; САПР Компас 3D V12.

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

а) основная литература:

1. Головкин Г.С., Дмитренко В.П. Научные основы производства изделий из термопластичных композиционных материалов: Монография. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 471 с
2. Бобрышев А.Н. Полимерные композиционные материалы: учеб. пособие. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 480 с.
3. Шаншурев Г.А. Патентные исследования при создании новой техники. Патентно-информационные ресурсы - Новосибирск: изд-во НГТУ, 2014. - 59 с.
4. Ишков Д.А., Степанов А.В. Промышленная собственность. Проведение патентных исследований: справ. пособие / под ред. А.Д. Ишкова. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 132 с.
5. Рожнов А.Б., Турилина В.Ю. Патентные исследования. Анализ патентной ситуации: учеб. пособие. - М. : Изд. Дом МИСиС, 2015. - 75 с.

б) дополнительная литература:

1. Адаскин А.М., Красновский А.Н. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: учебник. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. - 400 с.
2. Двуличанская Н.Н., Слынько Л.Е., Пясецкий В.Б. Композиционные материалы. Фи-

- зико-химические свойства: Учеб. пособие. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. - 48 с.
3. Ибатуллина А.Р., Сергеева Е.А. Композиционные материалы специального и технического назначения: учебное пособие. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2017. - 112 с.
 4. Белов В.В., Бобрышев А.Н., Ерофеев В.Т. и др. Компьютерное моделирование и оптимизирование составов композиционных строительных материалов:. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 264 с.
 5. Сергеева Е.А., Тимошина Ю.А. Композиционные наноматериалы: учебное пособие. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2017. - 152 с.

в) Интернет-ресурсы:

<https://www1.fips.ru/>

<https://findpatent.ru/>

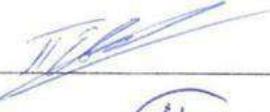
<http://www.freepatent.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

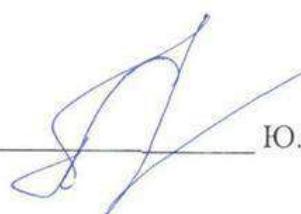
Для проведения консультаций имеется компьютерный класс (ауд. 320-1), в котором размещены 11 ПК Kraftway Credo KC51 i3-3220 с доступом к образовательному серверу ВлГУ, сети Интернет и следующим установленным лицензионным программным обеспечением: MatLab, программа для анализа литья MoldFlow Plastic Insight 7.1, САПР PRO\Engeneer 2000i, САПР Компас 3D V12; мультимедийный презентационный проектор IN FOCUS IN 37, доска интерактивная, доска настенная маркерная.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 18.04.01 «Химическая технология» и профилю «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов».

Автор,
к.т.н., доцент кафедры ХТ _____ 
Е.С. Пикалов
Рецензент,
ген. директор ООО «Альфасистемы» _____ 
Д.А. Потапов

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 18.04.01 «Химическая технология».

Протокол № 01 от 02.09.19 года
Председатель комиссии
Заведующий кафедрой ХТ, д.т.н., профессор _____ 
Ю.Т. Панов

Рецензия
на программу производственной (преддипломной) практики
направления 18.04.01 «Химическая технология»
доцента кафедры ХТ ВлГУ Пикалова Евгения Сергеевича

В представленной программе практики поставлены цели и задачи, достижаемые в результате выполнения задания на практику и мероприятий, которые согласуются с индивидуальным руководителем практики. Программа практики проводится в обзорно-аналитической форме, предусматривает обоснование цели и задач, актуальности, научной новизны и практической значимости исследований, выполняемых магистрантом, а также направлена на выполнения литературного обзора по теме выпускной квалификационной работы.

Предусмотренные цели и задачи направлены на формирование у обучающихся компетенций, соответствующих ФГОС ВО по направлению 18.04.01 «Химическая технология» и необходимых для присвоения им квалификации магистр по указанному направлению.

Для достижения поставленных автором целей и формирования выбранных им компетенций предусматривается самостоятельная работа студентов в течение практики под руководством индивидуального руководителя и с проведением консультаций у руководителя практики от университета.

Приведенные в программе практики рекомендуемые источники научно-технической информации и материально-техническое обеспечение соответствуют поставленным целям, задачам и формируемым компетенциям.

В программе четко определены порядок проведения практики, представлены требования к оформлению документов, подтверждающих ее прохождение. Приведены контрольные вопросы, которые позволяют оценить степень сформированности предусмотренных программой практики знаний, умений и владений.

На основании изложенного считаю, что программа преддипломной практики автора Пикалова Е.С. соответствует требованиям ФГОС ВО и позволяет обучающимся приобрести знания и навыки, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности. Таким образом данная программа практики может быть использована при подготовке магистров по направлению 18.04.01 «Химическая технология» и профилю «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов».

Рецензент, ген. директор ООО «Альфасистемы» Д.А. Потапов



Приложение 1
Форма титульного листа

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

Институт архитектуры, строительства и энергетики
Кафедра химических технологий

ОТЧЕТ
по преддипломной практике

направление 18.04.01 «Химическая технология»
направленность (профиль) «Химическая технология переработки пластических
материалов и композиционных материалов»

Магистрант гр._____

Научный руководитель _____

Руководитель практики _____

Владимир, 20__ г.

Приложение 2

План-график преддипломной практики

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования

«Владимирский государственный университет

имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики

Кафедра химических технологий

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ Ю. Т. Панов

«____» 20__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ МАГИСТРАНТА**

Студент 2 курса магистратуры по направлению 18.04.01 «Химическая технология» по профилю «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов»

Ф.И.О.: _____

Научный руководитель: _____

Сроки прохождения практики: _____

Место прохождения: _____

Дата выдачи: «____» 20__ года

Срок сдачи студентом отчета: «____» 20__ года

План-график преддипломной практики (заполняется научным руководителем практики):

№	Мероприятие	Сроки выполнения	Форма отчетности

Подпись студента-магистранта _____

Подпись научного руководителя _____

Подпись руководителя практики _____

Приложение 3
Форма оценочного листа
ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения преддипломной практики по направлению

подготовки _____

Наименование профильной организации _____

Студент _____
 (Фамилия И.О.)

Институт _____

Группа _____ **Курс** _____

Кафедра _____

Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА <i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>		Оценка						
		5	4	3	2			
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики							
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи							
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике							
4	Инициативность							
5	Оценка трудовой дисциплины							
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий							
Общепро- фессиональные	№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ <i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>			Оценка			
					5	4	3	2
Профессиональные	(ОПК-3)	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки						
	(ПК-1)	способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок. разрабатывать задания для исполнителей						
	(ПК-2)	готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи						
	(ПК-3)	способностью использовать, современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты						
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)								

Замечания и пожелания _____

Руководитель практики
от университета _____

Руководитель практики
от профильной организации _____

М.П.

(число и подпись)

(расшифровка подписи)