

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)



А.А. Панфилов

« 09 » 20 20 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  
(научно-исследовательская практика)

Направление подготовки	18.06.01 Химическая технология
Направленность подготовки	Технология и переработка полимеров и композитов
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная

Владимир 2020

## 1. Общие положения

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части подготовки аспирантов к блоку 2 «Практики» учебного плана.

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих документах:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 года № 883.

## 2. Цели и задачи научно-исследовательской практики

Целями научно-исследовательской практики являются подготовка аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита научно-квалификационной работы (диссертации), к проведению научных исследований в составе творческого коллектива, и направлена на формирование установленных основной профессиональной образовательной программой профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Задачами практики являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- систематизация необходимых материалов для выполнения научно-квалификационной работы - диссертации;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- обоснование принципов принятия и реализации производственно-технологических, организационно-управленческих, проектных решений;
- овладение навыками получения новых знаний, используя современные образовательные технологии;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- самооценка уровня готовности к профессиональной деятельности.

## 3. Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики

В процессе прохождения научно-исследовательской практики аспирант формирует следующие компетенции:

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

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

ПК-3: способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен: соответственно ПК-1:

*знать*: методы планирования научных исследований в условиях конкретного предприятия при выполнении работ по заданию заказчика

*уметь*: разрабатывать план проведения научных исследований для решения поставленной задачи в производственных условиях

*владеть*: информацией о способах защиты новых технических решений как объектов интеллектуальной собственности предприятия и его сотрудников;

соответственно ПК-2:

*знать*: основные способы и методы анализа и систематизации информации по теме исследований, проводимых предприятием или его структурными подразделениями

*уметь*: обрабатывать и анализировать научную и техническую информацию, полученную в процессе исследований в условиях профильного производственного предприятия

*владеть*: знаниями нормативной документации предприятия по защите интеллектуальной собственности в условиях производства;

соответственно ПК-3:

*знать*: современные приборы и методики по проведению экспериментов и обработке результатов по теме исследования

*уметь*: проводить обработку и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности

*владеть*: навыками организации проведения экспериментов, методиками по проведению экспериментов.

#### **4. Организация и сроки проведения научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блока 2. Практики в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология.

Объем производственной практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа), продолжительность – 6 недель.

Согласно календарному учебному графику, научно-исследовательская практика проводится в 7 семестре и совмещена с учебным процессом.

Научно-исследовательская практика проводится на оборудовании и приборах специализированных лабораторий кафедры или на учебных площадках кафедры согласно договорам о создании учебных площадок с использованием оборудования соответствующих предприятий. Практика может проводиться на базе инжинирингового центра ВлГУ. Кроме того, любая научно-исследовательская работа предполагает глубокое изучение состояния проблемы на современном этапе, поэтому обязательным для всех аспирантов является проведение библиографического (в том числе патентного) исследования, в том числе во время практики.

## 5. Содержание научно-исследовательской практики

№ п/п	Разделы (этапы) научно-исследовательской работы	Семестр	Виды научной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, час	Формы текущего контроля успеваемости
			Консультации	Экспериментальная работа	Публикационная работа	СРС		
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; знакомство с информационно-методической источниками)	7	6	-	-	8	14	Собеседование
2	Основной этап (планирование научного исследовательской работы, в т.ч. ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования)	7	4	-	-	16	20	Собеседование, литературный обзор по теме исследования
3	Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, экспериментальная часть в рамках диссертации, участие в научных, научно-практических конференциях, участие в конкурсах научно-исследовательских работ)	7	4	71	20	22	117	Собеседование, раздел «Объекты и методы исследования»
4	Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, экспериментальная часть в рамках диссертации, участие в научных, научно-практических конференциях, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, написание тезисов докладов, участие в написании статей)	7	4	72	25	34	135	Собеседование, представление результатов эксперимента, рукопись статей
5	Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по НИР; защита отчёта)	7	4	-	-	34	38	Защита отчёта по практике
Всего			22	143	45	114	324	

## 6. Руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики

Общее руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики возлагается на заведующего кафедрой.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана практики осуществляется научным руководителем аспиранта.

Практики оценивается научным руководителем на основании отчета, представляемого аспирантом.

## 7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в процессе проведения практики

В процессе организации и проведения научно-исследовательской практики применяются компьютерные технологии и программное обеспечение, необходимое для сбора, обработки, систематизации и анализа информации.

## 8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики

8.1. Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

8.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения практики проводится в форме зачета. Критериями оценки научно-исследовательской практики аспиранта являются:  
 объем и уровень выполнения предусмотренных программой практики заданий;  
 уровень овладения компетенциями, установленными ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;  
 итоги устной защиты отчета по научно-исследовательской практике.

8.3. По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант представляет на кафедру следующую отчетную документацию:  
 план прохождения практики (приложение 1);  
 отчет о прохождении практики (приложение 2).

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

9.1. Кафедра имеет компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением, MatLab, Kompas, с доступом к образовательному серверу ВлГУ, Интернет, программа для анализа литья MoldFlow Plastic Insight 7.1;САПР PRO\Engeneer 2000i;САПР Компас 3DV12

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

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - 204 с. (Высшее образование) - ISBN 978-5-222-21840-2.	2014	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978522218402.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978522218402.html</a>
2. Идиатуллина, К. С. Магистерская диссертация : учебное пособие / К. С. Идиатуллина, И. З. Гаррафиев. - Казань : Издательство КНИТУ, 2012. - 88 с. - ISBN 978-5-7882-1272-2.	2012	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212722.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212722.html</a>
3. Андреев, Г. И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Андреев Г. И., Барвиненко В. В., Верба В. С. и др. - Москва : Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - ISBN 978-5-279-03527-4.	2012	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035274.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035274.html</a>
Дополнительная литература		
1. Улитин, Н. В. Переработка полимерных	2018	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978578">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978578</a>

материалов : технологии последнего поколения : учебное пособие / Н. В. Улитин, В. Г. Бортников, К. А. Терещенко, Д. А. Шиян, А. С. Зиганшина - Казань : Издательство КНИТУ, 2018. - 124 с. - ISBN 978-5-7882-2351-3. -		<a href="http://8223513.html">8223513.html</a>
2.Курганова, Ю. А. Технологияизготовлениядеталей из полимерныхкомпозиционныхматериалов и методыопределенияихсвойств : учебно-методическое пособие / Ю. А. Курганова, Г. В. Малышева, В. А. Нелюб. - 2-е изд. , испр. - Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 56 с. - ISBN 978-5-7038-5069-5.	2018	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703850695.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703850695.html</a>
3.Ким, В. С. Оборудование заводов пластмасс / Ким В. С. , Шерышев М. А. - Москва : КолосС, 2013. - 588 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0627-3.	2013	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206273.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206273.html</a>
4. Жмыхов, И. Н. Процессы и оборудование производства волокнистых и пленочных материалов : учеб. пособие / И. Н. Жмыхов, Л. С. Гальбрайт, А. В. Акулич, Л. А. Щербина, Ф. А. Сорокин - Минск : Выш. шк. , 2013. - 587 с. - ISBN 978-985-06-2310-2.	2013	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623102.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623102.html</a>
5.Перухин, Ю. В. Проектирование литьевой оснастки с использованием программы Solid Edge : учебное пособие / Ю. В. Перухин. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 108 с. - ISBN 978-5-7882-1461-0.	2013	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214610.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214610.html</a>
6. Перухин, Ю. В. Расчет и конструирование изделий из пластмасс и формующей оснастки. Экструзионный формующий инструмент : учебное пособие / Ю. В. Перухин, Т. Р. Дебердеев, С. Н. Русанова - Казань : Издательство КНИТУ, 2017. - 96 с. - ISBN 978-5-7882-2172-4.	2017	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788221724.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788221724.html</a>
7. Садова, А. Н. Принципы управления качеством полимерной продукции : учебное пособие / А. Н. Садова, О. Н. Кузнецова, Ф. Р. Мифтахутдинова, О. В. Стоянов - Казань : Издательство КНИТУ, 2017. - 451 с. - ISBN 978-5-7882-2129-8.	2017	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788221298.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788221298.html</a>
8. Козловский, Э. А. Технология ремонта и основы технической диагностики химического оборудования : учеб. пособие / Козловский Э. А. - Иваново : Иван. гос. хим. -технол. ун-т. , 2017. - 148 с.	2017	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ghu_034.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ghu_034.html</a>

периодические издания:

- журнал «Известия ВУЗов. Химия и химическая технология»;
- журнал «Химическая промышленность сегодня»;
- журнал «Фундаментальные проблемы современного материаловедения»;
- журнал «Бутлеровские сообщения»;
- журнал «Башкирский химический журнал»;
- журнал «Известия ВУЗов. «Химия и хим. технология»;
- журнал «Современные наукоемкие технологии»

интернет-ресурсы:

- сайты ведущих научных журналов по химической технологии и биотехнологии;

- электронные библиотечные системы (бесплатный доступ через электронную библиотеку ВлГУ);
- <http://www.garant.ru>.
- <http://www.ipamm.hse.ru>.
- <http://e.lib.vlsu.ru>.
- [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- <http://schoolcollection.ru>.
- <http://www.iiorao.ru>.
- <http://www.gpntb.ru/win/book/>.

#### **10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики**

Процесс производственной практики обеспечивается оборудованием и оснасткой ВлГУ и профильных предприятий, являющихся базами практики. Для проведения консультаций и зачета имеется компьютерный класс. Оснащение: 11 ПК KraftwayCredoKC51 i3-3220, на которых установлено лицензионное программное обеспечение, MatLab, Компас,, обеспечен доступ к образовательному серверу ВлГУ, Интернет, программа для анализа литья MoldFlow Plastic Insight 7.1; САПР PRO\Engineer 2000i; САПР Компас 3DV12; мультимедийный презентационный проектор INFOCUSIN 37, доска интерактивная, доска настенная маркерная

#### **11. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Выбор мест и способов прохождения научно-исследовательской практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В этом случае требования к структуре научно-исследовательской практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 18.06.01 Химическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Автор Ермолаева Е.В., доцент кафедры ХТ

(ФИО, должность, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химических технологий

Протокол № 1 от 1.09.20 года

Заведующий кафедрой Панов Ю.Т.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета ИАСЭ

Протокол № 1 от 21.09.20 года

Председатель совета (директор института) С.Н. Авдеев

(ФИО, подпись)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Панов Ю.Т.

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Панов Ю.Т.

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Панов Ю.Т.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

в рабочую программу научно-исследовательской практики  
образовательной программы направления подготовки 18.06.01 Химическая технология,  
направленность: *Технология и переработка полимеров и композитов (аспирантура)*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Панов Ю.Т.

*Подпись*

*ФИО*

**План прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) аспиранта**

Аспирант: \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О. аспиранта)*

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 18.06.01 Химическая технология

Направленность (профиль): \_\_\_\_\_ Технология и переработка полимеров и композитов

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ химических технологий

Руководитель научно-исследовательской практики \_\_\_\_\_

№ п/п	Виды работ	Код компетенции	Формы контроля
1	Участие в организационном собрании, инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики аспиранта.	ПК-1	индивидуальная программа прохождения практики
2	Обзор и анализ информации по теме научно-исследовательской работы. Постановка цели и задач исследования.	ПК-1	литературный обзор по теме научного исследования
3	Ознакомление с основными методиками проведения эксперимента, разработанными к настоящему времени.	ПК-2	раздел «Объекты и методы исследования»
4	Проведение запланированных исследований, формулировка промежуточных выводов и корректировка.	ПК-3	представление результатов эксперимента
5	Формулирование научной новизны и практической значимости.	ПК-2	собеседование
6	Обработка экспериментальных данных.	ПК-3	собеседование
7	Обсуждение результатов.	ПК-3	собеседование
8	Подготовка научных публикаций.	ПК-2	рукопись

Аспирант \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
*(подпись)* *(Ф.И.О.)*

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
*(подпись)* *(Ф.И.О.)*

**Отчет о прохождении практики по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности  
(научно-исследовательской практики) аспиранта**  
(20\_\_ – 20\_\_ учебный год)

Аспирант: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. аспиранта)

Направление 18.06.01 Химическая технология  
(код и наименование направления)

Направленность (профиль) Технология и переработка полимеров и композитов

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Кафедра химических технологий

Руководитель научно-исследовательской практики \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность по кафедре)

Вид занятий: \_\_\_\_\_

Количество часов \_\_\_\_\_

Отзыв руководителя о прохождении научно-исследовательской практики аспирантом

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель  
аспиранта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись и расшифровка подписи научного руководителя) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись и расшифровка подписи зав.кафедрой) (Ф.И.О.)