

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)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

  
С.Н. Авдеев  
« 30 » 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА**

(наименование типа практики)

**направление подготовки / специальность**  
**18.04.01 «Химическая технология»**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

**направленность (профиль) подготовки**

Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021

## **Вид практики - учебная**

### **1. Цели производственной (преддипломной) практики**

Целями производственной (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 производственной (преддипломной) практики**

Задачами производственной (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**

Производственная (преддипломная) практика проводится дискретно с выделением непрерывного периода времени по окончанию теоретического обучения в 4 семестре. Производственная (преддипломная) практика проводится в обзорно-аналитической форме.

### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

Код компетенции/ индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции / индикатора достижения ком- петенции)	Перечень планируемых ре- зультатов при прохождении практики
ПК-1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований	Знает – принципы и методики проведения научно-исследовательской работы, принципы составления планов и программ самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
ПК-1.1	Знает методы организации и планирования научно-исследовательской группы	Умеет – организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую ра-

	как самостоятельно, так и в группе, характеристики объектов, основные алгоритмы защиты объектов интеллектуальной собственности	боту, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок Владеет – навыками самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
ПК-1.2	Умеет разрабатывать и планировать научные исследования	
ПК-1.3	Владеет методами и способами защиты объектов интеллектуальной собственности	
ПК-2	Готов к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	Знает – источники научно-технической информации, методики и средства решения задач по теме исследования Умеет – анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать методики и средства решения задач
ПК-2.1	Знает виды и назначение научно-технической информации, основные требования, предъявляемые к анализу и систематизации информации по теме исследования	Владеет – навыками поиска и анализа научно-технической информации по теме исследования, методиками и средствами решения задач по теме исследования
ПК-2.2	Умеет обрабатывать и анализировать научную, техническую, правовую и юридическую информацию	
ПК-2.3	Владеет знаниями по нормативной документации по защите объектов интеллектуальной собственности	
ПК-3	Способен применять методы и средства проведения исследований и разработок композиционных материалов, в т.ч. полимерных наноструктурированных композиционных материалов	Знает – современные приборы и методики по проведению экспериментов и обработке результатов по теме исследования Умеет – проводить обработку и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности
ПК-3.1	Знает характеристики оборудования, принципы его работы, правила эксплуатации и метрологической поверки, методы	Владеет – навыками организации проведения экспериментов, методиками по проведению экспериментов
ПК-3.2	Умеет разрабатывать и выбирать методы исследования, синтеза и переработки полимерных и композиционных материалов	
ПК-3.3	Владеет методами проведения экспериментальных ис-	

	следований и разработок современных наноструктурированных композиционных материалов	
ПК-4	Способен осуществлять аналитический контроль этапов разработки композиционных материалов с заданными свойствами, в т.ч. композиционных полимерных наноструктурированных материалов	Знает – нормативные требования к композиционным материалам по основным технологическим и эксплуатационным свойствам, нормативные требования к технологическим параметрам, применяемым приборам и оборудованию
ПК-4.1	Знает физико-химические характеристики полимерных и композиционных материалов, систему аналитического контроля этапов разработки материалов, системы аккредитации лабораторий в промышленности, требования системы менеджмента качества, экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	Умеет – контролировать технологические параметры на всех этапах разработки, получения и исследования композиционных материалов, оценивать состояние и контролировать работу применяемых приборов и оборудования Владеет – видами и способами контроля основных технологических и эксплуатационных свойств композиционных материалов
ПК-4.2	Умеет контролировать соблюдение требований и норм, установленных в стандартах и технических условиях, при разработке документов	
ПК-4.3	Владеет методами контроля состояния оборудования для получения и испытаний полимерных и композиционных материалов	

## 6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Производственная (преддипломная) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2. Практики в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 – Химическая технология.

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

Практика проводится в 4 семестре.

### **7. Структура и содержание производственной (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

### **8. 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.

### **9. 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 Интер-

нет. 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.

#### **10. 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
<b>Основная литература</b>		
1. Круковская Н.В., Современные методы поиска научно-технической информации в области химии и смежных дисциплинах, учеб. пособие, ИНФРА-М	2021	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=378867">https://znanium.com/catalog/document?id=378867</a>
2. Набатов В.В., Методы научных исследований, учебник, изд. дом МИСиС	2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/156008">https://e.lanbook.com/book/156008</a>
3. Вишнякова И.В., Патентные исследования, учебное пособие, изд-во КНИТУ	2019	<a href="https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785788226279.html">https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785788226279.html</a>
4. Туркина Н.Р., Санников Н.А., Проведение патентных исследований, методические указания, изд-во БГТУ "Военимех" им. Д.Ф. Устинова	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/157106">https://e.lanbook.com/book/157106</a>
5. Рожнов А.Б., Турилина В.Ю., Патентные исследования. Анализ патентной ситуации, учеб. пособие, изд. дом МИСиС	2015	<a href="https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785876239778.html">https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785876239778.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
1. Боуш Г.Д., Разумов В.И., Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах), учебник, ИНФРА-М	2022	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=379819">https://znanium.com/catalog/document?id=379819</a>
2. Адаскин А.М., Красновский А.Н., Тарасова Т.В., Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов. Книга 1. Строение материалов и технология их производства, учебник, ИНФРА-М	2021	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376280">https://znanium.com/catalog/document?id=376280</a>
3. Головкин Г.С., Дмитренко В.П., Научные основы производства изделий из термопластичных композиционных материалов, монография	2020	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=342532">https://znanium.com/catalog/document?id=342532</a>
4. Шаншурев Г.А., Исакова О.Н., Дружинина Т.В., Честюнина Т.В., Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа, учебное пособие, изд-во НГТУ	2019	<a href="https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785778240018.html">https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785778240018.html</a>
5. Кравцова, Е.Д., Логика и методология научных исследований, учеб. пособие, изд-во СФУ	2014	<a href="https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785763829464.html">https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785763829464.html</a>

#### **Интернет-ресурсы:**

<https://www1.fips.ru>

<https://findpatent.ru>

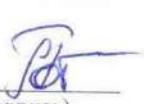
<http://www.freepatent.ru>

**11. Материально-техническое обеспечение 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.

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

Рабочую программу составил Пикалов Е.С., доцент каф. ХТ   
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя) ООО «Альфасистемы», ген. директор, Потапов Д.А.   
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТ  
Протокол № 01 от 30.08.21 года

Заведующий кафедрой Панов Ю.Т.

(ФИО, подпись) 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
на заседании учебно-методической комиссии направления 18.04.01 «Химическая технология».  
Протокол № 01 от 30.08.21 года

Председатель комиссии Панов Ю.Т., зав. кафедрой ХТ

(ФИО, должность, подпись) 

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

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

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

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

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

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

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

*Приложение I  
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 Столетовых»  
**(ВлГУ)**

Институт архитектуры, строительства и энергетики  
Кафедра химических технологий

**ОТЧЕТ  
по производственной (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 бюджетное 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 \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (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 производственной (преддипломной) практики по направлению подготовки** \_\_\_\_\_

**Наименование профильной организации** \_\_\_\_\_

**Студент** \_\_\_\_\_ **Институт** \_\_\_\_\_  
 (Фамилия И.О.)

**Группа** \_\_\_\_\_ **Курс** \_\_\_\_\_ **Кафедра** \_\_\_\_\_

**Оценочный материал**

		<b>ОБЩАЯ ОЦЕНКА</b> <i>(отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>	<b>Оценка</b>			
			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				
Профессиональные	<b>№ по ФГОС</b>	<b>СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ</b> <i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i>	<b>Оценка</b>			
	(ПК-1)	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований				
	(ПК-2)	Готов к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи				
	(ПК-3)	Способен применять методы и средства проведения исследований и разработок композиционных материалов, в т.ч. полимерных нано-структурированных композиционных материалов				
	(ПК-4)	Способен осуществлять аналитический контроль этапов разработки композиционных материалов с заданными свойствами, в т.ч. композиционных полимерных нано-структурированных материалов				
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА</b> (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)