

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.  
Кафедра «Химические технологии»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Б.2.1. «Педагогическая практика»  
направления подготовки  
18.06.01 «Химическая технология»  
(Технология и переработка полимеров и композитов)

форма обучения – заочная  
курс – 2  
семестр – 4  
зачетных единиц – 5  
всего часов – 180  
зачет с оценкой – 4 семестр

Саратов, 2015

### **1. Цели и задачи педагогической практики**

**Целью** педагогической практики аспирантов, обучающихся по направлению 18.06.01 «Химическая технология» направленность - Технология и переработка полимеров и композитов (специальность 05.17.06), является формирование опыта преподавательской деятельности пореализации образовательных программ высшего образования в области выбранной специализации.

#### **Задачи:**

- приобретение аспирантами навыков составления и реализации планов образовательной деятельности с группой обучаемых; а также разработки и проведения занятий теоретической направленности и исследовательского характера;
- формирование и развитие навыков преподавательской деятельности в организации учебного процесса высшего образования (чтение лекций, проведение практических и лабораторных работ, организация исследовательской деятельности аспирантов);
- ознакомление с учебно-методической документацией кафедры по направленности - Технология и переработка полимеров и композитов и приобретение опыта разработки учебно-методического обеспечения дисциплин (модуля), читаемых по данному направлению;
- формирование у аспирантов навыков проведения различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий, способствующих творческому решению научно-педагогических задач;
- воспитание положительной мотивации к исследовательской деятельности, осмысленного позитивного отношения к процессу преподавания в высшей школе, потребности в постоянном профессиональном и личностном самосовершенствовании;
- формирование представления о специфике воспитательной работы в образовательной организации высшего образования и приобретение опыта организации воспитательных мероприятий.

### **2. Форма педагогической практики и способ ее проведения**

Педагогическая практика аспирантов представляет собой самостоятельную преподавательскую деятельность по программам высшего образования.

Педагогическая практика организуется согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 18.06.01 «Химическая технология» направленность - Технология и переработка полимеров и композитов (специальность 05.17.06) (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и в соответствии с учебным планом осуществляется в 4 семестре (2курс).

### **3. Место педагогической практики в структуре ОПОП аспирантуры**

Практика проводится в соответствии с требованиями основной образовательной программы по направлению подготовки аспирантов 18.06.01 «Химическая технология» направленность - Технология и переработка полимеров и композитов (специальность 05.17.06).

Педагогическая практика аспирантов входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 18.06.01 «Химическая технология». Индекс по учебному плану Б2.1.

Педагогическая практика является логическим продолжением формирования опытной теоретической и прикладной деятельности, полученной аспирантами в ходе обучения, а также является связующим звеном между теоретическим обучением аспирантов и их дальнейшей самостоятельной преподавательской деятельности в области химической технологии и смежных наук.

Для прохождения педагогической практики аспиранты используют компетенции, сформированные в процессе теоретического изучения обязательных дисциплин вариативной части. Педагогическая практика обеспечивает подготовку аспирантов к выполнению научно-исследовательской деятельности в области химической технологии, формирует его профессионально-педагогическое мировоззрение и закладывает основу для дальнейшего профессионального и личностного роста.

### **4. Компетенции аспирантов, формируемые в результате прохождения педагогической практики.**

В результате прохождения педагогической практики формируются следующие компетенции:

- способности и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

В результате прохождения практики аспирант должен

#### **знать:**

- нормативные документы, регламентирующие преподавательскую деятельность на уровне высшего образования;
- формы организации образовательного процесса по основным образовательным программам высшего образования;
- способы организации образовательной деятельности обучающихся и оценивания образовательного процесса;
- этические нормы профессиональной деятельности;

**уметь:**

- планировать, моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс по основным образовательным программам высшего образования;
- целесообразно выбирать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания;
- организовывать и управлять самостоятельной деятельностью обучающихся;
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, магистров, аспирантов.

**владеть:**

- культурой педагогической деятельности;
- способами педагогической рефлексии, самоанализа и самооценки собственной педагогической деятельности;
- способами личностного и профессионального саморазвития;
- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи;
- методами исследования в области педагогической деятельности.

**5. Структура и содержание педагогической практики**

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики. Виды педагогической деятельности практиканта	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Всего	Лекции	Практика	Самост.	
<b>1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Организационно-методическое собрание	2	2	-	-	
1.2	Разработка индивидуальных заданий на педагогической практике	4	-	4	-	Собеседование
<b>2. Основной этап</b>						
2.1	Проектировочная работа	10	-	-	10	План работы в рамках педагогической практики
2.2	Аудиторная работа (лекции) с обучающимися:	34	-	-	-	
2.2.1	Подготовка лекционного материала	30	-	-	30	Конспекты, обсуждение с руководителем
2.2.2	Проведение лекционных занятий	4	4	-	-	Самоанализ, обсуждение с руководителем
2.3	Аудиторная работа (семинары, практические занятия) с обучающимися	30	-	-	-	
2.3.1	Подготовка к занятиям	20	-	-	20	Конспекты, обсуждение с руководителем
2.3.2	Проведение занятий	10	-	10	-	Самоанализ, обсуждение с руководителем
2.4	Организация и управление самостоятельной внеаудиторной работой обучающихся	20	-	-	20	База учебно-методических материалов, конспекты
2.5	Научно-исследовательская работа	60	-	-	60	Самоконтроль. Письменный отчет
2.6	Профессиональное самообразование	10	-	-	10	Самоконтроль. Карты анализа и самоанализа учебных занятий
<b>3. Заключительный</b>						
3.1	Сбор и оформление	4	-	-	4	Индивидуальный

	отчётных материалов по практике					отчёт
3.2	Проектирование личностного и профессионального саморазвития	4	-	-	4	Программа самообразования
3.3	Заключительная конференция по практике	2	-	2	-	Устный отчёт, презентация. Собеседование, зачет с оценкой
	ИТОГО	180			180	

### 6. Место и время проведения педагогической практики

Педагогическая практика проводится согласно учебному плану в 4 семестре (2курс).

Базой педагогической практики является СГТУ, кафедра «Химические технологии».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требование по доступности.

Непосредственное руководство педагогической практикой аспиранта осуществляется руководителем педагогической практики совместно с научным руководителем. Педагогическая практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план педагогической практики аспиранта утверждается на заседании профильной кафедры.

### 7. Образовательные технологии, используемые на педагогической практике

Для организации и проведения педагогической практики аспирантов используются технологии лично ориентированного обучения, интерактивные, информационные (презентации в PowerPoint, электронные словари, энциклопедии и другие электронные ресурсы), технология проектирования индивидуальной образовательной траектории, педагогическая технология формирования рефлексивных способностей и другие педагогические технологии.

Взаимодействие преподавателей вуза – научных руководителей и аспирантов строится на основе технологии педагогической поддержки и сопровождения, на первый план выступают организационно-управляющая, направляющая, стимулирующая и корректирующая функции преподавателя.

Для оказания действенной помощи организуется:

- посещение практикантов на рабочих местах, наблюдение за их деятельностью,
- совместный анализ проделанной работы,
- еженедельные консультации.

Для осуществления постоянной обратной связи с аспирантами и оказания мобильной педагогической помощи используются off-line консультации (в отложенном во времени режиме) с помощью электронной почты (e-mail) или sms-сообщений и индивидуальные on-line консультации (в режиме реального времени) с помощью Skype.

В целях совершенствования профессиональных компетенций у аспирантов, активизации их деятельности по профессиональному самообразованию организуются:

- конференции, круглые столы по обмену опытом;
- тематические методические семинары, тренинги.

Самостоятельная работа аспирантов в период педагогической практики организуется с использованием технологий дифференциации и индивидуализации обучения, на основе индивидуального образовательного маршрута (траектории), технологических карты с использованием технологии «Портфолио».

При прохождении педагогической практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья используются адаптивные технологии. Аспирантам с нарушениями зрения предоставляется возможность использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных крупным шрифтом, предоставления учебных и методических материалов в электронном виде для последующего прослушивания, аудиозаписи.

Аспирантам с нарушениями слуха предоставляется возможность занять удобное место в аудитории, с которого в максимальной степени обеспечивается зрительный контакт с преподавателем во время занятий, консультаций, использования наглядных опорных схем для облегчения понимания материала, преимущественное выполнение учебных заданий в письменной форме (письменный опрос, отчёт, выполненное задание и др.).

При необходимости для подготовки к отчёту на конференции, зачете, выполнению заданий обучающимся с ОВЗ среднее время увеличивается в 1,5 – 2 раза по сравнению со средним временем подготовки обычного аспиранта.

При взаимодействии с обучающимися с инвалидностью и с ОВЗ используются технологии индивидуализации обучения, обеспечивающие выполнение программы практики с учётом особенностей их психофизического состояния, самочувствия, создаются условия, способствующие повышению у аспирантов уверенности в собственных силах.

Аспиранты-инвалиды и лица с ОВЗ имеют возможность в свободном доступе и в удобное время работать с электронными учебными пособиями, размещёнными на официальном сайте <http://lib.sstu.ru/> научной библиотеки ЭТИ (филиал) и СГТУ имени Гагарина Ю.А..

## **8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов на педагогической практике**

В период педагогической практики аспиранты выполняют следующие виды самостоятельной работы:

- изучают нормативную и учебно-методическую документацию: должностные инструкции, ФГОС, ООП, рабочие программы дисциплин, закреплённых за кафедрой «Химические технологии», планы учебной, воспитательной и научно-исследовательской и методической работы кафедры и др.;
- ведут дневник педагогической практики;
- проектируют, организуют и проводят аудиторную и внеаудиторную работу с аспирантами;
- выполняют проблемно-творческие, научно-исследовательские задания;
- готовят отчетную документацию, доклады и выступления на заключительной конференции по педагогической практике.

Все необходимые материалы практиканты получают в электронном варианте.

Тема научно-исследовательских заданий определяется научным руководителем аспиранта в соответствии с темой научного исследования, утверждённой кафедрой в установленном порядке.

## **9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения педагогической практики**

9.1. Формы текущего контроля прохождения аспирантом педагогической практики:

- контроль этапов выполнения индивидуального плана педагогической практики проводится в виде собеседования с научным руководителем и руководителем педагогической практики аспирантов.

9.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом педагогической практики:

- в период педагогической практики деятельность аспирантов контролируется и оценивается научным руководителем аспиранта;
- в ходе практики работа аспиранта оценивается путём анализа конспектов лекций, практических занятий, протоколов самоанализа учебных занятий, рефлексивных экранов, посещения учебных занятий, проводимых аспирантом и др.

Для объективной оценки преподавательской деятельности аспиранта используются следующие методы:

- наблюдение за педагогической деятельностью аспирантов и ее анализ;
- изучение и анализ отзывов (анкет, диагностических карт и т.п.) о педагогической деятельности аспирантов;
- анализ документации по практике (педагогического дневника, индивидуального плана подпрактики, отчета и др.);
- анализ выполнения и результатов учебно-исследовательских работ.

9.3. Отчетная документация по педагогической практике аспиранта.

По итогам прохождения педагогической практики аспирант предоставляет руководителю практики следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения педагогической практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

9.4. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств см. (Приложение №1).

Общая оценка практики носит комплексный характер и складывается из оценок, полученных за выполнение заданий по практике из каждого раздела практики.

Итоговая оценка по педагогической практике выставляется руководителем практики на основании представленных отчетных документов, которые оформляются в Портфолио.

Рекомендуемая структура «Портфолио практиканта» по педагогической практике:

1. Индивидуальный план преподавательской деятельности аспиранта.
2. Планы-конспекты лекций.
3. Планы-конспекты семинарских, практических занятий.
4. Комплект учебно-методических материалов для организации самостоятельной деятельности обучающихся и пакет контрольно-измерительных материалов по разделам(темам) учебной дисциплины.
5. Самоанализ преподавательской деятельности.
6. Отзыв научного руководителя (о качестве выполненной работы и готовности аспиранта к преподавательской деятельности).

Критериями оценки педагогической практики являются:

- уровень теоретического осмысления аспирантами своей преподавательской деятельности (ее целей, задач, содержания, методов);
- уровень освоения общекультурных и профессиональных компетенций и опыта педагогической деятельности;
- уровень профессиональной направленности и активности, проявление профессионально значимых качеств;
- отношение к практике, качество педагогической деятельности и выполнения программы практики;

- качество и своевременность сдачи отчетной документации.

Отчётная документация сдаётся руководителю практики по окончании практики, но не позднее 10 дней. На основании отчётной документации и собеседования с аспирантом выставляется зачёт с оценкой.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение педагогической практики**

### **Основная литература**

1. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9147>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андроогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16428>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Громкова М.Т.— Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 447 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12854>.— ЭБС «IPRbooks».

### **Дополнительная литература**

4. Годлиник О.Б. Основные вопросы и концепции педагогики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Годлиник О.Б., Соловьёва Е.А.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 85 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19020>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Креативная педагогика. Методология, теория, практика [Электронный ресурс]/ А.И. Башмаков [и др.].— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12230>.— ЭБС «IPRbooks».

6. Даутова О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы/ Даутова О.Б.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20776>.— ЭБС «IPRbooks».

### **Интернет-ресурсы**

7. Педагогический энциклопедический словарь. Адрес ресурса: <http://pedagogicslovar.ru>

8. Российский образовательный портал. Адрес ресурса: [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)

9. Федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru>.

## **11. Материально-техническое обеспечение педагогической практики**

- компьютеры для аспирантов и преподавателя с подключением к системе Интернет;

- мультимедийный проектор и экран.

Для освоения дисциплины в научной библиотеке ЭТИ (филиал) и СГТУ имени Гагарина Ю.А. имеется в необходимом количестве основная и дополнительная литература, в том числе учебники, учебно-методические пособия и справочная литература.

## **12. Особенности педагогической практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259)» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся –инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Автор программы:  
д.т.н., профессор

## Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации

## 1. Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
<b>ОПК-3</b> способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<b>Знать:</b> современные методы обработки экспериментальных данных и их письменные и устные представления
	<b>Уметь:</b> представлять обобщенные результаты экспериментальных исследований
	<b>Владеть:</b> навыками анализа обобщенных экспериментальных данных и их публичного представления
<b>ОПК-6</b> готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<b>Знать:</b> методы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	<b>Уметь:</b> проводить занятия по основным образовательным программам в области химической технологии
	<b>Владеть:</b> навыками проведения всех видов занятий по основным образовательным программам в области химической технологии

## 2. Критерии оценки зачета

оценка «отлично»	знает требования к формированию и реализации ООП в системе высшего образования; имеет представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов; владеет методикой применения современных образовательных технологий в учебном процессе с учетом специфики направления подготовки; проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
оценка «хорошо»	имеет представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования; имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов; производит отбор и использует современные образовательные технологии с учетом специфики направленности (профиля) подготовки; проектирует образовательный процесс в рамках модуля
оценка «удовлетворительно»	имеет сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО; имеет неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов; проводит отбор методов преподавания и использует их с учетом специфики преподаваемой дисциплины; проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины.
оценка «неудовлетворительно»	имеет фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования; имеет фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов; затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы; проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности.

## 3. Задания для текущего контроля

## 3.1. Собеседование с научным руководителем

Проводится по итогам выполнения каждого этапа работы, указанного в индивидуальном плане педагогической практики аспиранта.

## Критерии оценки:

«зачтено»	Этап работы соответствует плану и выполнен полностью
«не зачтено»	Имеет место неполное выполнение этапа работы; выявлены существенные ошибки при выполнении эксперимента или обработке полученных данных

## 3.2. Задания для промежуточной аттестации

По итогам выполнения индивидуального плана педагогической практики профильная кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении педагогической практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении педагогической практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Химические технологии»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«Б.2.2 «НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»**

направление подготовки  
18.06.01 Химическая технология  
(Технология и переработка полимеров и композитов)

форма обучения – заочная  
курс – 3  
зачетных единиц - 4  
всего часов – 144 часа  
семестр – 5  
зачет с оценкой – 5 семестр

Саратов, 2015



## 1. Цели и задачи освоения научно-организационной практики

**Цель дисциплины:** Научно-организационная практика (далее - НОП) аспирантов является составной частью основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, основными принципами проведения которой являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, а также научно-исследовательской деятельности аспирантов.

Целью НОП является формирование компетенций аспиранта, направленных на реализацию практических навыков на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, а также опыта научно-исследовательской деятельности.

### **Задачи:**

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения исследований;
- применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями;
- закрепление навыков организации научных исследований в области химической технологии;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных научных исследований;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей.

## 2. Место научно-организационной практики в структуре ОПОП аспирантуры

«Научно-организационная практика» является обязательной, входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология, направленность – Технология и переработка полимеров и композитов - Индекс Б2.2

«Научно- организационная практика» осуществляется в 5 семестре. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для прохождения практики, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Методика научного исследования». «Методология современного научного исследования», «Научно-технологические принципы создания полимерматричных композиционных материалов с прогнозируемыми свойствами», «Современные тенденции в технологии переработки полимеров и композитов». Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

## 3. Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые по итогам прохождения научно-организационной практики

«Научно-организационная практика» направлена на формирование следующих компетенций:  
**общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6)

в результате прохождения **научно-организационной практики** аспирант должен:

- **знать:** методы систематизации, обработки и анализа результатов проведенной научно-исследовательской деятельности, обобщения и оценки эмпирического материала, необходимого для апробации результатов научных исследований;
- **уметь:** выполнять индивидуальные исследовательские проекты;
- **владеть:** навыками подготовки презентаций результатов профессиональной и исследовательской деятельности, структурирования и оформления материала для написания научно-квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской деятельности.

#### 4. Структура и содержание научно-организационной практики

##### 5. Организация научно-организационной практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в часах)
1.	<b>Организационно-подготовительный этап</b>	Проведение организационного собрания, на котором дается вся необходимая информация по проведению научно-исследовательской практики. Составление индивидуального плана практики и разработка программы исследования. Ознакомление с организационно-управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности кафедры.	20
2.	<b>Исследовательский этап</b>	Анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение авторских подходов и оценка их применимости в рамках диссертационного исследования. Анализ исторических источников по проблеме исследования. Проведение исследования: обработка данных, анализ и конкретизация результатов. Выступление по теме исследования в рамках научно-методологического семинара кафедры. Подготовка научной статьи и доклада по профилю диссертационного исследования; выступление на научной конференции.	100
3.	<b>Заключительный этап</b>	Оформление отчета по научно-исследовательской практике с отражением теоретических и эмпирических материалов исследования.	24

5.1. Научно-организационная практика является стационарной и проводится на базе кафедры «Химические технологии» ЭТИ (филиал)ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.».

5.2. Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

5.3. Научно-организационная практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план научно-организационной практики аспиранта утверждается на заседании кафедры.

#### 6. Образовательные технологии, используемые при прохождении научно-организационной практики

Технологическая стратегия профессиональной подготовки аспирантов должна учитывать установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя обучающимся широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ. Технологии обучения должны формировать системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества. Проектирование профессионально-ориентированных технологий обучения осуществляется через взаимодействие теории и практики, сочетание индивидуальной и коллективной работы, наставничества и самообразования.

Одним из условий высококачественной профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего образования является вовлечение в активную познавательную деятельность каждого аспиранта, применения ими на практике полученных знаний и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

При прохождении научно-организационной практики используются современные образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении; проблемное обучение. При прохождении научно-организационной практики аспирантами используются также методики по сбору, анализу и систематизации научного материала; методики написания научных статей, докладов, выпускных научно-квалификационных работ.

#### 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

##### 7.1. Виды самостоятельной работы:

подготовка к составлению индивидуального плана научно-организационной практики; анализ и систематизация информационных источников и научной литературы по теме исследования; подготовка доклада и выступления на научной конференции; подготовка и написание статьи по проблеме

диссертационного исследования; подготовка к собеседованию с научным руководителем по итогам выполнения каждого этапа практики; подготовка отчета о НОП.

## **7.2. Порядок выполнения самостоятельной работы.**

Основной формой деятельности аспирантов при прохождении научно-организационной практики является самостоятельная работа с консультацией у научного руководителя и обсуждением основных этапов НОП.

Самостоятельная подготовка осуществляется регулярно в рамках каждого этапа научно-организационной практики и определяется индивидуальным планом НОП.

Самостоятельная работа аспирантов предназначена для более глубокого усвоения дисциплины, для эффективного прохождения научно-организационной практики. Самостоятельная работа аспирантов связана с изучением (подбором, анализом и интерпретацией) информационных источников и литературы по теме диссертационного исследования, работой с поисковыми системами, базами данных, сайтами, библиотечными (традиционными и электронными) каталогами.

В целях обеспечения самостоятельной работы аспирантов при прохождении ими научно-организационной практики научный руководитель:

- помогает составлять индивидуальный план НОП и консультирует по разработке программы и инструментария исследования;
- дает рекомендации по изучению источников и специальной литературы, применению методологии и методов исследования;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков выполнения плана НОП;
- оценивает результаты НОП и качество отчета, в случае необходимости предлагает меры по их совершенствованию.

Аспирант в ходе НОП:

- проводит исследование по выбранной теме в соответствии с программой;
- получает от научного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией, подготовкой и проведением научно-исследовательской работы в рамках НОП;
- по завершении научно-организационной практики сдает научному руководителю и на кафедру отчетную документацию.

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

### **8.1. Формы текущего контроля прохождения аспирантом научно-организационной практики**

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

### **8.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-организационной практики**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

### **8.3. Отчетная документация по научно-организационной практике аспиранта**

По итогам прохождения научно-организационной практики аспирант предоставляет на профильную кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-организационной практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

### **8.4. Фонд оценочных средств**

Содержание фонда оценочных средств см. (Приложение №1).

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-организационной практики**

### **а) основная литература:**

1. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: учеб.пособие / М.Л.Кербер и [др.]. - СПб.: Профессия, 2014.- 592с.

2. Крыжановский В.К. Технические свойства пластмасс / В.К.Крыжановский. – СПб.: Профессия, 2014. – 248 с.

3. Барсукова Л.Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барсукова Л.Г., Вострикова Г.Ю., Глазков С.С.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный

университет, ЭБС АСВ, 2014.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30852>.

4. Процессы и оборудование производства волокнистых и пленочных материалов / И.Н.Жмыхов [и др.]. – Минск: «Высшая школа», 2013. – 589 с.

5. Михайлин Ю.А. Волокнистые полимерные композиционные материалы в технике. – СПб.: Научные основы и технологии, 2013. – 720 с.

6. Мийченко И.П. Технология полуфабрикатов полимерных материалов / И.П.Мийченко. - СПб.: Научные основы и технологии, 2012. – 374 с.

7. Шерышев М.А. Производство изделий из полимерных листов и пленок. – СПб: Научные основы и технологии, 2011. – 556 с.

8. Уильям Д. Каллистер Материаловедение. От технологии к применению. Металлы, керамика, полимеры [Электронный ресурс]: учебник/ Уильям Д. Каллистер, Дэвид Дж. Ретвич— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Научные основы и технологии, 2011.— 896 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13216>.

**б) дополнительная литература:**

9. Композиты на основе полиолефинов / Под ред. Д.Нвабунмы, Т.Кю. - СПб: Научные основы и технологии, 2014. – 74 с.

10. Михайлин Ю.А. Конструкционные полимерные композиционные материалы / Ю.А.Михайлин // СПб: Профессия. – 2010. – 822 с.

11. Колёсов А. Древесно-полимерные композиты [Электронный ресурс]/ Клёсов А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Научные основы и технологии, 2010.— 736 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13212>.

12. Перепелкин К.Е. Армирующие волокна и волокнистые полимерные композиты / К.Е.Перепелкин. - СПб: Научные основы и технологии, 2009. – 380с.

13. Михайлин Ю.А. Специальные полимерные композиционные материалы / Ю.А.Михайлин // СПб: Профессия. – 2009. – 651 с.

14. Технология полимерных материалов / Под ред. Крыжановского В.К. / С-Пб. – Профессия. – 2008. – 533 с.

15. Панова Л.Г. Способы, технология и оборудование переработки ПКМ методами прессования и литья под давлением / Л.Г.Панова, Т.П.Устинова, С.Г.Кононенко // Учебное пособие. – Саратов. – СГТУ. – 2007. – 119 с.

16. . Малкин А.Я. Реология: концепции, методы, приложения / А.Я.Малкин, А.И.Исаев. – СПб: Профессия, 2007. – 560с.

17. Основы технологии переработки пластмасс / под ред. В.Н.Кулезнева, В.К.Гусева. – М.: Химия, 2004. – 600 с.

18. Производство изделий из полимерных материалов / В.К.Крыжановский, М.Л.Кербер, В.В.Бурлов, А.Д.Паниматченко; под ред. В.К.Крыжановского. – СПб: Профессия, 2004. – 464 с.

19. Журналы: Пластические массы, Химические волокна, Полимерные материалы, Полимерные трубы, Химическая промышленность, Экология и промышленность России, Композитный мир.

**в) Интернет - ресурсы**

1. [dabber.ru/snizhenie-qoryuchesti-plastmass/](http://dabber.ru/snizhenie-qoryuchesti-plastmass/)

2. [www.fireman.ru/.../12-1-044-414.htm](http://www.fireman.ru/.../12-1-044-414.htm)

3. [termoplastichnykh – polimerov-s-t...](http://termoplastichnykh-polimerov-s-t...)

4. [revolution.allbest.ru](http://revolution.allbest.ru)>название

5. [elibraru.ru/item.asp?id=9016889](http://elibraru.ru/item.asp?id=9016889)

6. [www.know-house](http://www.know-house)
7. [ww.plastmassa.net/](http://ww.plastmassa.net/)
8. [ru.wikipedioc.org/wiki/пластмассы](http://ru.wikipedioc.org/wiki/пластмассы)
9. [www.profiplast.ru/production/penoplasts/](http://www.profiplast.ru/production/penoplasts/)
10. [www.diysk.ru/~zimin/00200/00176.html](http://www.diysk.ru/~zimin/00200/00176.html)
11. [chemistru-chemists.com/№2/16-49.htm](http://chemistru-chemists.com/№2/16-49.htm)
12. [sperplast.norod.ru/frame\\_1.htm](http://sperplast.norod.ru/frame_1.htm)
13. [abc.wsu.ru/Books/1-osnrab/page0015.asp](http://abc.wsu.ru/Books/1-osnrab/page0015.asp)
14. [www.ximikal.com/ebook.php...](http://www.ximikal.com/ebook.php...)
15. [www.plastinfo.ru/information/glossary/122/1152/](http://www.plastinfo.ru/information/glossary/122/1152/)
16. [www.chemteq.ru/lib/book/...](http://www.chemteq.ru/lib/book/...)
17. [www.xumuk.ru/encyklopedia/333.htm](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/333.htm)
18. [bse.sci.com/artikle062970.htm](http://bse.sci.com/artikle062970.htm)

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

При прохождении научно-организационной практики используются научно-исследовательские лаборатории кафедры по получению и переработке термо- и реактопластов и их модификации; мультимедийное оборудование (всё - в стандартной комплектации); доступ к сети Интернет.

Список лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows XP, 7, 8 Pro; Microsoft Office 3, 7, 10; WinRar; Adobe Acrobat Reader X; Google Chrome; Abby Fine Reader.

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

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- *для слабовидящих:*

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- *для глухих и слабослышащих:*

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- *для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих*

все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 18.06.01 «Химическая технология», направленность «Технология и переработка полимеров и композитов».

Авторы программы

Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
<b>ОПК-3</b>	<b>Знать:</b> профессиональную терминологию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований
	<b>Уметь:</b> составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии по научным проблемам химической технологии; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов.
	<b>Владеть:</b> навыками самостоятельной исследовательской работы, в том числе с использованием современных методов исследования и информационных технологий; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-технических конференциях.
<b>ОПК-6</b>	<b>Знать:</b> современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.
	<b>Уметь:</b> формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.
	<b>Владеть:</b> навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.

2. Показатели оценивания результатов

	Шкала оценивания			
	2(не зачтено)	3 (зачтено)	4(зачтено)	5 (зачтено)
<b>ОПК-3</b>	не владеет навыками самостоятельной исследовательской работы, в том числе с использованием информационных технологий;; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-технических конференциях; не умеет составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии по научным	слабо владеет навыками самостоятельной исследовательской работы, в том числе с использованием информационных технологий; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-технических конференциях; посредственно умеет составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии по научным проблемам;	хорошо владеет навыками самостоятельной исследовательской работы, в том числе с использованием информационных технологий; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-технических конференциях; умеет составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии по научным проблемам	свободно владеет навыками самостоятельной исследовательской работы, в том числе с использованием информационных технологий; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-технических конференциях; умеет составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии

	<p>проблемам химической технологии; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов; не знает профессиональную терминологию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований.</p>	<p>обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов; не в полном объеме знает профессиональную терминологию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований.</p>	<p>химической технологии; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов; знает профессиональную терминологию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований.</p>	<p>по научным проблемам химической технологии; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов; в полном объеме знает профессиональную терминологию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований.</p>
<b>ОПК-6</b>	<p>не владеет навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода; не умеет формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать</p>	<p>слабо владеет навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода; слабо умеет формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения</p>	<p>хорошо владеет навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода; умеет формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и эффективно использовать образовательные</p>	<p>на высоком уровне владеет навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода; умеет четко и логично формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; выбирать и</p>

	<p>образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность; не знает современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.</p>	<p>планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность; плохо знает современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.</p>	<p>технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность; знает современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.</p>	<p>эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность; глубоко и всесторонне знает современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.</p>
--	---	---	--	--



## Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации

1. Задания для текущего контроля  
Собеседование с научным руководителем

Проводится по итогам выполнения каждого этапа работы, указанного в индивидуальном плане научно-организационной практики аспиранта.

**Критерии оценки:**

«зачтено»	Аспирант успешно и в полном объеме выполнил все пункты индивидуального плана научно-организационной практики, предусмотренные для конкретного этапа НОП: <u>Первый этап:</u> аспирант ознакомился с организационно-управленческой структурой и основными направлениями научной деятельности кафедры; составил индивидуальный план практики и разработал программу исследования. <u>Второй этап:</u> аспирант провел литературный анализ состояния научной проблемы, изучил авторские подходы и оценил их применимость в рамках диссертационного исследования; проанализировал информационные источники по проблеме исследования; провел исследование: осуществил обработку данных, анализ и конкретизацию результатов; подготовил выступление по теме исследования в рамках научного семинара кафедры; подготовил научную статью и доклад по профилю диссертационного исследования; выступил на научной конференции. <u>Третий этап:</u> аспирант оформил отчет по научно-организационной практике с отражением теоретических и экспериментальных материалов <u>исследования.</u>
«не зачтено»	Аспирант не выполнил индивидуальный план научно-организационной практики, предусмотренный для конкретного этапа НОП, либо выполнил лишь отдельные его пункты

**2. Задания для промежуточной аттестации**

По итогам выполнения индивидуального плана научно-организационной практики кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-организационной практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении научно-организационной практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА**

Зачет оценка «отлично»	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, продемонстрировавшему высокий уровень теоретической подготовки, способности разрабатывать и реализовывать индивидуальный план научно-организационной практики и программы исследования; активное использование современных информационных технологий; высокое качество оформления научно-исследовательской документации и представления результатов практики в виде отчета, статьи, доклада, выступления по профилю диссертационного исследования на научном семинаре кафедры.
Зачет оценка «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, продемонстрировавшему хороший уровень теоретической подготовки, способности разрабатывать и реализовывать индивидуальный план научно-организационной практики и программы исследования; активное использование современных информационных технологий; хорошее качество оформления научно-исследовательской документации и представления результатов практики в виде отчета, статьи, доклада, выступления по профилю диссертационного исследования на научном семинаре кафедры.
Зачет оценка «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, продемонстрировавшему средний уровень теоретической подготовки, способности разрабатывать и реализовывать индивидуальный план научно-организационной практики и программы исследования; частичное использование современных информационных технологий; удовлетворительное качество оформления научно-исследовательской документации и представления результатов практики в виде отчета, статьи, доклада, выступления по профилю диссертационного исследования на научном семинаре кафедры.
Не зачет оценка «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, продемонстрировавшему низкий уровень теоретической подготовки, способности разрабатывать и реализовывать индивидуальный план научно-организационной практики и программы исследования; отказ от использования современных технологий; низкое качество оформления научно-исследовательской документации и представления результатов практики в виде отчета, статьи, доклада, выступления по профилю диссертационного исследования на научном семинаре кафедры.