

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
передовых инженерных
технологий

_____ И.Ю.
Кольчурина

подпись

« _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика

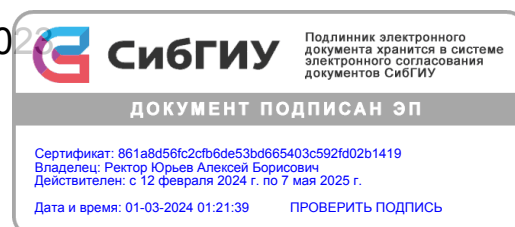
2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы»

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- обучение обучающихся общим основам организации и проведения научно-исследовательских работ, ознакомление с техникой научно-исследовательского эксперимента и установление взаимосвязи тематики исследовательских работ и их актуальности со спецификой производства.

Задачами практики являются:

- подготовка обучающихся к постановке, организации и проведению научно-исследовательских работ, выработке правильного понимания роли научного фактора, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы и подбор необходимых материалов для выполнения научно-квалификационной работы.

2 Место практики в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Практика относится к **образовательному компоненту «Практика»** программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Вид практики: научно-исследовательская практика.

- выездная;
- стационарная.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. При прохождении практики аспиранты формируют, закрепляют и развивают свои практические умения и навыки. Образовательные результаты, сформированные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин:

- Научная (научно-исследовательская) деятельность аспиранта;
- Подготовка публикаций по основным научным результатам.

а также необходимы для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности с целью подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите и последующего прохождения итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с календарным учебным графиком и индивидуальным учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в образовательных учреждениях, с которыми заключены договоры о прохождении практики. Научно-исследовательская практика может проводиться в структурных подразделениях СибГИУ, в образовательных учреждениях г. Новокузнецка и за его пределами

Объекты практики: технологическое оборудование и машины, исследуемые в процессе подготовки диссертации

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

5 Планируемые результаты прохождения практики

Процесс прохождения практики направлен на достижение следующих **образовательных результатов**:

Код и наименование ОР5	Планируемые результаты обучения
ОР5: осуществляет экспериментальные исследования, необходимые для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации	– знать: методы проведения экспериментальных исследований, необходимых для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации. – уметь: осуществлять экспериментальные исследования, необходимые для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации. – владеть: навыками проведения экспериментальных исследований, необходимых для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы аспирантов.

Контактная работа аспирантов с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу аспирантов с педагогическим работником, а также иную контактную

работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу аспирантов с педагогическим работником. Контактная работа аспирантов с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка аспирантов путём непосредственного выполнения аспирантами определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр	4 семестр
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	531	216	315
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		4	2	2
в форме практической подготовки		4	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		527	214	313
в форме практической подготовки		527	214	313
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание практики

Раздел 1 Подготовительный этап (Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики);

Раздел 2 Основной этап (Выполнение аналитического обзора, связанного с индивидуальным заданием. Анализ результатов аналитического обзора и постановка задач исследований. Освоение методик исследования);

Раздел 3 Заключительный этап (Подготовка отчёта по практике. На основе собранной информации каждым обучающимся составляется и оформляется в письменном виде отчет по установленной форме).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоёмкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки

	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики аспирантов руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с аспирантами, на котором знакомит аспирантов с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Аспиранты в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики аспирантом составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется аспирантом по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается аспирантом, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения аспирантом практики.

Бланк задания выдается аспиранту руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и

заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указывают страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике аспиранта прилагается **отзыв о прохождении практики** аспирантом, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые аспирантом в период прохождения практики, отражаются отношение аспиранта к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные аспирантом профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности аспиранта, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне достижения аспирантом образовательных результатов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Кожухар В. М. Основы научных исследований : учебное пособие / В. М. Кожухар. – Москва : Дашков и К, 2012. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017117.html> (дата обращения: 06.07.2023);

2 ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Отчет о науч-но-исследовательской работе. Структура и правила оформления : Введ. 2002–07–01 // Консультант Плюс : справочно-правовая система. – Электронные данные. – Москва, 2017. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Кане, М. М. Основы исследований, изобретательства и инновационной деятельности в машиностроении : учебник / М. М. Кане. - Минск : Вышэйшая школа, 2018. - 366 с. - ISBN 978-985-06-2829-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850628299.html> (дата обращения: 06.07.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

3 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;

- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует образовательным результатам, формируемым в рамках программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с **федеральными государственными требованиями** к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Составитель(и):

профессор Никитин Александр Григорьевич (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация рабочей программы практики «Практика»

по научной специальности

2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- обучение обучающихся общим основам организации и проведения научно-исследовательских работ, ознакомление с техникой научно-исследовательского эксперимента и установление взаимосвязи тематики исследовательских работ и их актуальности со спецификой производства.

Задачами практики являются:

- подготовка обучающихся к постановке, организации и проведению научно-исследовательских работ, выработке правильного понимания роли научного фактора, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы и подбор необходимых материалов для выполнения научно-квалификационной работы.

2 Место практики в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Практика относится к образовательному компоненту «Практика» программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Вид практики: научно-исследовательская практика.

Способы проведения практики:

- выездная;
- стационарная.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. При прохождении практики аспиранты формируют, закрепляют и развивают свои практические умения и навыки. Образовательные результаты, сформированные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин:

- Научная (научно-исследовательская) деятельность аспиранта;
- Подготовка публикаций по основным научным результатам.

а также необходимы для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности с целью подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите и последующего прохождения итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты прохождения практики

Процесс прохождения практики направлен на достижение следующих образовательных результатов:

Код и наименование ОР5	Планируемые результаты обучения
ОР5: осуществляет экспериментальные исследования, необходимые для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы проведения экспериментальных исследований, необходимых для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации. – уметь: осуществлять экспериментальные исследования, необходимые для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации. – владеть: навыками проведения экспериментальных исследований, необходимых для решения научных и практических задач в соответствии с темой диссертации.

4 Объем практики

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр	4 семестр
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	531	216	315
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		4	2	2
в форме практической подготовки		4	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		527	214	313
в форме практической подготовки		527	214	313
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Подготовительный этап (Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики);

Раздел 2 Основной этап (Выполнение аналитического обзора, связанного с индивидуальным заданием. Анализ результатов аналитического обзора и постановка задач исследований. Освоение методик исследования);

Раздел 3 Заключительный этап (Подготовка отчёта по практике. На основе собранной информации каждым обучающимся составляется и оформляется в письменном виде отчет по установленной форме).

6 Составитель(и):

профессор Никитин Александр Григорьевич (кафедра механики и машиностроения).