

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра механики материалов, конструкций и машин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«А.2.В.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности, научно-исследовательская практика»

Вид производственная практика

Тип практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения стационарная, выездная  
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по видам практик  
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Направление подготовки

18.06.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки)

Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Заочная

Год набора 2022

Рабочая программа практики «А.2.В.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра механики материалов, конструкций и машин  
*наименование кафедры*

протокол № 15 от "18" февраля 2022г.

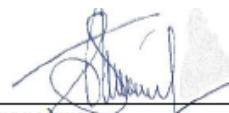
Заведующий кафедрой

Кафедра механики материалов, конструкций и машин

*наименование кафедры*

*подпись*

*расшифровка подписи*



Е.В. Пояркова

*Исполнители:*

Профессор кафедры ММКМ



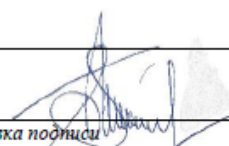
В.М. Кушнарченко

Заведующий кафедрой ММКМ

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*



Е.В. Пояркова

СОГЛАСОВАНО:

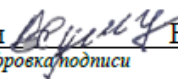
Руководитель направленности (профиля)

Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

*наименование*

*личная подпись*

*расшифровка подписи*



В.М. Кушнарченко

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

*личная подпись*



*расшифровка подписи*

Н.Н. Бигалиева

Уполномоченный по качеству от Аэрокосмического института

*личная подпись*



*расшифровка подписи*

А.М. Черноусова

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Кушнарченко В.М., 2022

© Пояркова Е.В., 2022

© ОГУ, 2022

## 1 Цели и задачи освоения практики

### Цели практики:

– расширение имеющихся и получение новых теоретических, практических знаний, развитие способностей и практических умений обучающихся самостоятельно осуществлять разработки научного характера с решением проектно-технологических задач различного уровня сложности в области профессиональной деятельности по направлению и профилю подготовки;

– формирование у обучающихся в аспирантуре на базе полученных теоретических знаний устойчивых практических навыков исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях, необходимых для проведения научных исследований по профилю подготовки.

### Задачи:

– приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;

– знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;

– получение опыта выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях;

– овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;

– принимать участие в научно-исследовательской деятельности на различных уровнях взаимодействия;

– самостоятельная работа в научно-исследовательском направлении, применяя современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии;

– применение на практике полученных и систематизированных знаний и информации о состоянии и развитии процессов и явлений;

– подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы.

## 2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Отсутствуют*

Постреквизиты практики: *А.3.В.1 Научно-исследовательская деятельность, А.3.В.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук*

## 3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b></p> <p>– методы критического анализа современных научных достижений;</p> <p>– методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в профессиональной деятельности, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</p>	<p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся разработке, исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>– навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении задач исследования, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>– технологиями оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	междисциплинарных областях
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>– методы научно-исследовательской деятельности, в том числе методы и подходы к обоснованию предлагаемых решений.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>– использовать методы научного познания с учетом их возможностей в решении познавательных и исследовательских задач, проводить обоснование предложений, используя инновационные методы.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>– навыками выявления и описания закономерностей развития профессиональной деятельности, моделирования и прогнозирования последствий выявленных закономерностей.</p>	УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>– специфику и этические нормы взаимодействия с членами российских и международных исследовательских групп при осуществлении научно-образовательной деятельности.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>– осуществлять личностный выбор области деятельности и ее планирование в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>– различными типами коммуникаций (в том числе на иностранном языке) при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>– основные источники и методы поиска научной информации.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <p>– выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость, отличие от результатов исследований других ученых при соблюдении научной этики и авторских прав.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>– навыками публикации результатов научных исследований в рецензируемых научных изданиях.</p>	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
<p><b><u>Знать:</u></b></p> <p>– научные основы и современные разработки в области сопротивления материалов, механики разрушения, технологии материалов и материаловедения;</p> <p>– порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию технологического оборудования;</p>	ПК*-1 готовностью к применению теоретических основ и современных методов для решения задач по определению причин коррозионных

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>– нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов Российской Федерации, а также международные и отраслевые.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– определять методы, испытательное оборудование и методики, необходимые для конкретных видов испытаний;</p> <p>– осуществлять анализ причин отказов оборудования, вести статистику отказов, разрабатывать мероприятия повышения надежности оборудования;</p> <p>– проводить анализ опасностей технологических процессов и количественный анализ риска аварий по причине коррозии.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыком оценки и интерпретации результатов испытаний;</p> <p>– навыком учета и анализа допущенных нарушений правил технической эксплуатации оборудования;</p> <p>– навыком технико-экономического расчета по проектируемым системам защитных покрытий.</p>	повреждений изделий и конструкций
<p><b>Знать:</b></p> <p>– нормативно-методические материалы по организации проведения ремонтных работ оборудования, зданий, сооружений установки;</p> <p>– технология, виды и способы нанесения защитных покрытий.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– проводить анализ работы технологического оборудования и технологических объектов;</p> <p>– выявлять различные виды дефектов при нанесении систем защитных покрытий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыком анализа причин выхода из строя технологического оборудования;</p> <p>– навыком контроля качества многослойных систем защитных покрытий различной толщины.</p>	ПК*-2 способностью качественно и количественно анализировать коррозионное состояние, разрабатывать эффективные методы защиты изделий и конструкций от коррозии
<p><b>Знать:</b></p> <p>– методы планирования и проведения сбора информации по коррозионному состоянию объектов;</p> <p>– способы обработки, систематизации и обобщения массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений коррозии материалов.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>– проводить анализ информации о коррозионном состоянии материалов оборудования и технологических объектов;</p> <p>– выявлять наиболее опасные виды коррозии объектов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыком анализа массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений коррозии оборудования;</p> <p>– навыком обобщения массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений коррозии материалов.</p>	ПК*-4 способностью планировать и проводить сбор, обработку, систематизацию и обобщение массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений

#### 4 Трудоемкость и содержание практики

##### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Консультации	2	2
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	0,75	0,75
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>105</b>	<b>105</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

## 4.2 Содержание практики

В ходе научно-исследовательской практики аспирантов ставятся задачи сформировать устойчивые навыки проведения научного исследования в условиях реальной профессиональной деятельности, поэтому они тесно связаны с реализацией аспирантом его научно-исследовательского проекта. В ходе практики осваиваются методы работы на базовых стадиях организации научного исследования. Практика является стационарной, выездной и проходит в основном на базе структурного подразделения Университета.

Программа исследовательской практики аспиранта не исчерпывается только работой с собственным научным исследованием. Предполагается также участие аспиранта в других научно-исследовательских проектах (кафедральных, институтских), где он выполняет различного рода практикантские задания: работа со статистическими данными, архивными источниками, участие в исследовании в качестве стажера-исследователя.

Предусматривается также ознакомление с работой институтов и других организаций, занимающимися научными исследованиями, соответствующими профилю подготовки аспиранта, изучение имеющегося опыта, по возможности – выполнение практикантских заданий. Планируются также встречи с зарубежными специалистами.

В ходе практики аспирант формирует соответствующую информационную базу, а по ее результатам готовит отчет по практике, подписанный руководителем. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной аспирантом работе в период научно-исследовательской практики. В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается письменный отчет о научно-исследовательской практике. Форма, примерное содержание и структура письменных отчетов определяется выпускающей кафедрой.

По окончании научно-исследовательской практики аспирант не позднее десяти дней после завершения практики сдает зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят заведующий кафедрой, научный руководитель аспиранта. При оценке итогов работы аспиранта принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от научной или образовательной организации. Обсуждение отчета проходит на профильной кафедре – кафедре механики материалов, конструкций и машин.

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

## Этапы прохождения практики

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа

1	Ознакомление с целями и задачами исследовательской практики аспиранта, формами отчетности; разработка индивидуальной программы и плана практики	Присутствие на установочном собрании по практике, обсуждение программы и плана практики с руководителем. Подготовка текста программы и плана научно-исследовательской практики.
2	Посещение организаций, занимающимися научными исследованиями в области, близкой к профилю аспирантской программы (учебно-ознакомительная часть практики)	Анализ имеющейся информации о профильных организациях, учреждениях, их отбор и его обоснование. Ознакомление с их структурой и работой отдельных подразделений. Подготовка описания посещаемых организаций.
3	Знакомство с тематикой, проблематикой исследований профильных организаций, с их авторами; программами и методиками выполненных проектов	Ознакомление с выполненными и ведущимися научными исследованиями, их методологией, методикой и организацией, доступными программами обработки результатов, базами данных, архивами, имеющимися изданиями, планами проведения научных конференций; установление контактов со специалистами, работающими над сходной проблематикой; изучение исследовательского опыта, в случае представления возможности – выполнение практикантских заданий. Посещение научных конференций и семинаров и, по возможности, выступления на них. Подготовка краткой аналитической записки.
4	Выполнение практикантских заданий	Выполнение различного рода практикантских заданий, связанных с исследованиями в предметной области. Подготовка промежуточного отчета о выполнении текущих заданий.
5	Участие в научно-исследовательских проектах факультета, других профильных организаций	Сбор и анализ необходимых документов, статистических и архивных данных; работа в качестве стажера-исследователя, участие в обработке полученной информации; составление таблиц; написание отдельных разделов отчета. Выполнение организационных обязанностей, связанных с реализацией исследовательского проекта. Подготовка краткого отчета с указанием выполненных работ.
6	Подготовка итогового отчета о прохождении научно-исследовательской практики	Работа над написанием итогового отчета и формирование научно-исследовательского портфолио. Подготовка текста отчета по итогам научно-исследовательской практики.

## 5 Учебно-методическое обеспечение практики

### 5.1 Основная литература

5.1.1 Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентоведение. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Алексеев В.П., Озёркин Д.В. – Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000>.

5.1.2 Герасимов, Б.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Нижегородов Е.В., Терехова Г.И., Злобина Н.В. - Форум, 2013. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390595>.

5.1.3 Сычев, А.Н. Защита интеллектуальной собственности и патентоведение. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Сычев А.Н. – Эль Контент, 2012. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=208697](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=208697).

5.1.4 Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М.Ф. Шкляр.- 2-е изд. – М. : Дашков и К, 2014. – 244 с. – Прил.: с. 213-241. – Библиогр.: с. 242-243.

## 5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Ушаков Л.С. Активный факторный эксперимент. Математическое планирование, организация и статистический анализ результатов: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Ушаков Л.С., Рябчук С.А., Котылев Ю.Е. – Орел ГТУ, 2002. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/145510>.

5.2.2 Овчаров А.О. Методология научного исследования : учебник [Электронный ресурс] / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>.

5.2.3 Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Вербя и др. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 96с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221203>.

5.2.4 Синченко Г.Ч. Логика диссертации : учебное пособие [Электронный ресурс] / Синченко Г.Ч. – Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492793>.

5.2.5 Левкина, А.О. Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности: учебное пособие для студентов и аспирантов социально-гуманитарного профиля / А.О. Левкина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 119 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496112>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-2826-3. – DOI 10.23681/496112.

5.2.6 Новикова, Е.Н. Компьютерная обработка результатов измерений : учебное пособие / Е.Н. Новикова, О.Л. Серветник ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2017. – 182 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483751>.

5.2.7 Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию : практическое пособие / С.Д. Резник.- 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. – 347 с. : – На обл. в подзаг.: Как убедительно представить свою работу, как подготовиться к защите диссертации, как доложить результаты исследования, как вести себя на заседании диссертационного совета, защита закончена: что дальше?. - Библиогр.: с. 198-203. - Прил.: с. 204-342. – ISBN 978-5-16-003574-1.

5.2.8 Резник, С.Д. Аспиранты России: отбор, подг. к самост. науч. и педагог. деят.: Моногр. [Электронный ресурс] / С.Д. Резник, С.Н. Макарова и др.; Под общ.ред. С.Д.Резника.-2 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013-236с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415189>

5.2.9 Пижурин, А.А. Методы и средства научных исследований: Учебник [Электронный ресурс] / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 264 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502713>.

5.2.10 Батурич, В.К. Теория и методология эффективной научной деятельности [Электронный ресурс] : Монография / В.К. Батурич. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. – 305 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=403679>.

### 5.3 Периодические издания

- 5.3.1 Научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации». – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/>.
- 5.3.2 Современные научные исследования: электронный научный журнал. – Режим доступа: <http://wvww.uecs.ru/>.
- 5.3.3 Научный журнал «Молодой учёный». – Режим доступа: <http://www.moluch.ru/>
- 5.3.4 Научные журналы издательства Taylor & Francis (UK) на электронной платформе Informaworld. – Режим доступа: <http://www.informaworld.com/>.
- 5.3.5 Полные тексты международных научных журналов World Scientific Publishing. – Режим доступа: <http://www.worldscinet.com/>.
- 5.3.6 Наука и техника : журнал. – Минск : БНТУ, 2014. – № 1-6, 2015. – № 1-6, 2016. – № 1-6, 2017. – № 1-6.
- 5.3.7 Приборы и техника эксперимента : журнал. – М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018. – № 1, 2.
- 5.3.8 Science and world / Наука и мир : журнал. – Волгоград : Агентство "Роспечать", 2017. – № 6 (46) Т. 2.
- 5.3.9 Справочник. Инженерный журнал : журнал. – Москва : Агентство "Роспечать", 2019. – № 1-6.
- 5.3.10 Приложение к журналу "Справочник. Инженерный журнал" : журнал. – Москва : Агентство "Роспечать", 2019. – № 1-6.

### 5.4 Интернет-ресурсы

- 5.4.1 <http://mon.gov.ru/> - официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ.
- 5.4.2 <http://vak.ed.gov.ru/ru/> официального сайта Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России.
- 5.4.3 <https://www1.fips.ru> – сайт Федерального института промышленной собственности.
- 5.4.4 <http://window.edu.ru/> – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
- 5.4.5 <http://www.aspirantura.com> – портал для аспирантов и соискателей ученой степени.
- 5.4.6 <http://www.aspirantura.spb.ru> – портал для обучающихся в аспирантуре.
- 5.4.7 <http://www.aspirantura.ru> – Национальный портал для аспирантов.
- 5.4.8 <http://www.aspirinby.org> – сайт проекта «В помощь аспирантам и соискателям ученых степеней».
- 5.4.9 <http://scipeople.ru/> – научная сеть веб-проекта "SciPeople" по типу социальной сети для ученых.
- 5.4.10 <http://medinform.narod.ru> – сайт «АспирантЪ» адресован соискателям ученых степеней кандидатов и докторов наук.
- 5.4.11 <http://www.russian-scientists.ru/> – сайт "Ученые России": форумы, конференции, контакты.
- 5.4.12 <http://phdru.com/termsfuse/> – портал PhDRU.com является сетевым сообществом аспирантов, молодых ученых, студентов и преподавателей.
- 5.4.13 <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум», Курсы, MOOK: «Методология диссертационного исследования». – Разработчик курса : Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова.
- 5.4.14 <https://stepik.org/course/7012/promo> - «СТЕПИК», Курсы, MOOK: «Как писать научные статьи».
- 5.4.15 <http://aspirantura-edu.ru> – информационно-образовательный портал «Аспирантура»: от лицензирования и аккредитации до итоговой аттестации.
- 5.4.16 <http://patinfo.ru> – сайт аспирантов технических специальностей, предназначенный для оказания информационной помощи.
- 5.4.17 <http://yaaspirant.ru> – сайт помощи аспирантам.
- 5.4.18 <http://school-collection.edu.ru/> – Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов».

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

5.5.1 Операционная система Microsoft Windows.

5.5.2 Open Office/Libre Office – свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

5.5.3 Интегрированная система решения математических, инженерно-технических и научных задач PTC MathCAD 14.0.

5.5.4 Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет). – Режим доступа: <http://aist.osu.ru>.

5.5.5 SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>

5.5.6 Springer [Электронный ресурс]: база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH. – Режим доступа: <https://link.springer.com/>

5.5.7 Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com/>

5.5.8 American Chemical Society [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <https://www.acs.org/content/acs/en.html>.

5.5.9 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990-2022]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe>.

5.5.10 Консультант Плюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992-2022]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\CONSULT\cons.exe>.

5.5.11 Технорма/Документ [Электронный ресурс]: электронная версия библиографического указателя национальных стандартов Российской Федерации с возможностью просмотра полного содержания документов. Система содержит структурированный список всех стандартов, имеющих силу на момент выхода данной версии базы данных. / Разработчик Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ», Москва. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserv1\gost\Install\ndoc\\_setup.exe](\\fileserv1\gost\Install\ndoc_setup.exe).

## 6 Места прохождения практики

Заключены долгосрочные договоры на прохождение всех видов практик студентов с возможностью дальнейшего трудоустройства с АНО НТП ОГУ «Технопарк ОГУ»; ОАО «Завод бурового оборудования»; ООО «Технология»; ОАО «Гидропресс»; ОАО «Оренбургский комбикормовый завод»; ООО «Южноуральский Механический Завод»; АО «Производственное объединение «Стрела».

## 7 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения научно-исследовательской практики, предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Имеются учебные аудитории для проведения занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Кафедра оснащена учебно-лабораторным оборудованием и приборами, необходимыми для проведения практики, имеется сложное уникальное оборудование, специализированное оборудование, в том числе: твердомер ультразвуковой ТКМ-459С; толщиномер ультразвуковой ТЭМП-УТ1; портативный анализатор Delta Professional на базе рентгеновской трубки с Rh анодом; фотоаппарат-микроскоп X-Loque A500; портативный импульсный коэрцитиметр КИМ-2М; структуроскоп МЕТЭК; испытательная разрывная машина ИР-5057 на 50 кН. При реализации программы дисциплины и в процессе

научно-исследовательской деятельности используется научно-исследовательское и производственное оборудование: стенд для проведения коррозионных испытаний ПН-16-3; универсальный автоматический коррозиметр Эксперт -004; весы лабораторные электронные НТР-80СЕ; дефектоскоп ультразвуковой А1212; толщиномер ультразвуковой А1208; спектрометр опико-эмиссионный РМІ-MASTER; твердомер ТДМ-2; разрывная машина МТS 65/G; маятниковый копер Resil 300 СН-Е/30А.