

**Аннотация  
программы практики  
«Научно-исследовательская практика»  
по направлению подготовки (специальности)  
15.06.01 - Машиностроение**

**(направленность (профиль) «Машины, агрегаты и процессы  
(металлургия)»)  
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 ООП по направлению подготовки (специальности)**

Научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практики ООП по направлению подготовки (специальности) 15.06.01 «Машиностроение».

**Вид практики: научно-исследовательская работа.**

**Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).**

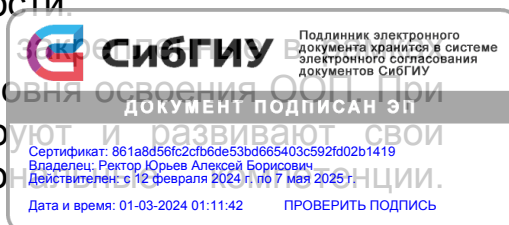
**Способы проведения практики:**

- выездная;
- стационарная.

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

- Практика исследовательской деятельности.

Знания, умения и навыки, полученные и практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют и развивают свои практические умения, навыки, профессио



Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Методология научных исследований;
- Научно-исследовательская деятельность.

а также (или) необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Общепрофессиональные компетенции**

<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>ОПК-1: способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства</p>	<p>– знать: способы научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования технологических систем.</p> <p>– уметь: научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производств.</p> <p>– владеть: способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования технологических систем.</p>
<p>ОПК-2: способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники</p>	<p>– знать: способы решения нетиповые задач математического, физического, конструкторского, технологического, характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники..</p> <p>– уметь: формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.</p> <p>– владеть: методами решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при</p>

	проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.
ОПК-4: способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	<p>– знать: способы и методы проведения научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска.</p> <p>– уметь: проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.</p> <p>– владеть: способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.</p>
ОПК-6: способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	<p>– знать: способы и методы изложения результатов своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.</p> <p>– уметь: излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.</p> <p>– владеть: способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.</p>

### – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1: способностью развивать научные представления о процессах изменения работоспособности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и других показателей в рамках жизненного цикла сложного в своей основе технологического оборудования тяжелой промышленности	<p>– знать: процессы изменения работоспособности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и других показателей в рамках жизненного цикла сложного в своей основе технологического оборудования тяжелой промышленности.</p> <p>– уметь: развивать научные представления о процессах изменения работоспособности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и других показателей в рамках жизненного цикла технологического оборудования.</p>

	<p>– владеть: способностью развивать научные представления о процессах изменения работоспособности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и других показателей в рамках жизненного цикла технологического оборудования.</p>
<p>ПК-2: способностью научными методами выявлять эксплуатационные характеристики действующего технологического оборудования, разрабатывать методы, обеспечивающие требуемые характеристики у вновь создаваемых технологических комплексов и сформировать подходы, обеспечивающие заданные эксплуатационные показатели у функционирующих технологических систем</p>	<p>– знать: научные методы выявления эксплуатационных характеристик действующего технологического оборудования, а также методы, обеспечивающие требуемые характеристики у вновь создаваемых технологических комплексов и сформировать подходы, обеспечивающие заданные эксплуатационные показатели у функционирующих технологических систем.</p> <p>– уметь: разрабатывать методы, обеспечивающие требуемые характеристики у вновь создаваемых технологических комплексов и сформировать подходы, обеспечивающие заданные эксплуатационные показатели у функционирующих технологических систем.</p> <p>– владеть: способностью научными методами выявлять эксплуатационные характеристики действующего технологического оборудования, разрабатывать методы, обеспечивающие требуемые характеристики у вновь создаваемых технологических комплексов и сформировать подходы, обеспечивающие заданные эксплуатационные показатели у функционирующих технологических систем.</p>

### – Универсальные компетенции

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения
<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 междисциплинарных областях</p>	<p>– знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>– уметь: применять методы критического анализа и оценки современных научных</p>

	<p>достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>– владеть: методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
<p>УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>– знать: способы участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>– уметь: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>– владеть: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
<p>УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>– знать: методы планирования и способы решения задач собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>– уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>– владеть: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>

#### 4 Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>3 семестр</b>	<b>4 семестр</b>	<b>5 семестр</b>	<b>6 семестр</b>	<b>7 семестр</b>	<b>8 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой
Трудоёмкость	академ. час.	<b>1116</b>	144	180	108	108	288	288
	зачетных единиц	<b>31</b>	4	5	3	3	8	8
Лекции, академ. час.		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Лабораторные		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0

работы, <i>академ. час.</i>							
Практические работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>12</b>	2	2	2	2	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>1104</b>	142	178	106	106	286	286
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0	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. Знакомство с информационно–методической базой 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):**

Никитин Александр Григорьевич