

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 23.10.2025 13:11:22  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a5462ac7e00521a5072742755e18b1d0

Направление подготовки 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, профиль «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»

Аннотация программы практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)»

### **1. Цели прохождения практики**

К основным целям практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» следует отнести:

- приобретение профессиональных умений и навыков в подготовке, организации и проведении различного вида учебных занятий;
- формирования психолого-педагогического склада мышления, творческого отношения к делу, педагогической культуры и мастерства.

К основным задачам практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» следует отнести:

- освоение, порядка реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава;
- освоение приемов лекторского мастерства, техники речи, правила поведения на лекциях в аудитории;
- изучение выбранной области исследования, сбор материалов, их анализ и написание литературного обзора;
- проведение необходимых исследований для подготовки магистерской диссертации.

### **2. Место в структуре образовательной программы**

«Учебная практика (научно-исследовательская работа)» входит в блок 2 программы магистратуры. Трудоёмкость составляет 12 зачетных единиц. «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» реализуется через авторские программы научных руководителей в соответствии с

индивидуальным планом магистра.

«Учебная практика (научно-исследовательская работа)» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Основы деловой коммуникации;
- Производственная практика (научно-исследовательская работа).

### **3. Требования к результатам**

Планируемыми результатами практики «Учебная практика (научно-исследовательская работа)» являются:

- закрепление теоретических знаний, по проектированию холодильного и криогенного оборудования, полученных в университете;
- приобретение навыков постановки и проведение эксперимента;
- подготовка первой части выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики студенты должны:

*знать:*

- роль криогенной техники в реализации высокопроизводительных технологических процессов в ведущих отраслях науки и техники;

- принцип действия и основные сравнительные характеристики выбранных для исследования систем;

- принципы построения теоретических и реальных циклов.

*уметь:*

- анализировать процессы выбранных для исследования систем и установок;

- определять свойства рабочих веществ при заданных условиях;

- строить теоретические циклы низкотемпературных систем.

*владеть:*

- навыками выполнения термодинамических расчетов выбранных для исследования систем;

- навыками проектирования и разработки технологических схем и узлов выбранных для исследования установок.

Направление подготовки 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, профиль «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»

Аннотация программы практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

### **1. Цели прохождения практики**

К основным целям практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» следует отнести:

- подготовка материалов для магистерской диссертации.

К основным задачам практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» следует отнести:

- изучение выбранной области исследования, сбор материалов, их анализ и завершение литературного обзора;
- проведение необходимых исследований для подготовки материалов по магистерской диссертации.

### **2. Место в структуре образовательной программы**

«Производственная практика (научно-исследовательская работа)» входит в блок 2 программы магистратуры. Трудоёмкость составляет 30 зачетных единиц. «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» реализуется через авторские программы научных руководителей в соответствии с индивидуальным планом магистра.

«Производственная практика (научно-исследовательская работа)» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Основы деловой коммуникации;
- Учебная практика (научно-исследовательская работа).

### 3. Требования к результатам

Планируемыми результатами практики «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» являются:

- углубление теоретических знаний по проектированию холодильного и криогенного оборудования;

- углубление навыков постановки и проведения эксперимента;

- подготовка первой части выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики студенты должны:

*знать:*

- принцип действия и основные сравнительные характеристики выбранных для исследования систем;

- принципы построения теоретических и реальных циклов.

*уметь:*

- анализировать процессы выбранных для исследования систем и установок;

- определять свойства рабочих веществ при заданных условиях;

- строить теоретические циклы низкотемпературных систем.

*владеть:*

- навыками выполнения термодинамических расчетов выбранных для исследования систем;

- навыками проектирования и разработки технологических схем и узлов выбранных для исследования установок.

Направление подготовки 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, профиль «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»

Аннотация программы практики «Производственная практика (технологическая)»

### **1. Цели прохождения практики**

К основным целям практики «Производственная практика (технологическая)» следует отнести:

- подготовка материалов для магистерской диссертации с использованием материалов, собранных на производственных площадках.

К основным задачам практики «Производственная практика (технологическая)» следует отнести:

- изучение выбранной области исследования с выездом на место сбора информации, сбор материалов, их анализ и завершение литературного обзора;

- проведение необходимых исследований для подготовки материалов по магистерской диссертации с использованием мощностей реальных производств.

### **2. Место в структуре образовательной программы**

«Производственная практика (технологическая)» входит в блок 2 программы магистратуры. Трудоёмкость составляет 6 зачетных единиц. «Производственная практика (технологическая)» реализуется через авторские программы научных руководителей в соответствии с индивидуальным планом магистра.

«Производственная практика (технологическая)» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Учебная практика (научно-исследовательская работа).

- Производственная практика (научно-исследовательская работа).

### **3. Требования к результатам**

Планируемыми результатами практики «Производственная практика (технологическая)» являются:

- углубление теоретических знаний по проектированию холодильного и криогенного оборудования;

- углубление навыков постановки и проведения эксперимента;

- подготовка чернового варианта выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики студенты должны:

*знать:*

- принцип действия и основные сравнительные характеристики выбранных для исследования систем;

- принципы построения теоретических и реальных циклов.

*уметь:*

- анализировать процессы выбранных для исследования систем и установок;

- определять свойства рабочих веществ при заданных условиях;

- строить теоретические циклы низкотемпературных систем.

*владеть:*

- навыками выполнения термодинамических расчетов выбранных для исследования систем;

- навыками проектирования и разработки технологических схем и узлов выбранных для исследования установок.

Направление подготовки 16.04.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, профиль «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»

Аннотация программы практики «Производственная практика (преддипломная)»

### **1. Цели прохождения практики**

К основным целям практики «Производственная практика (преддипломная)» следует отнести:

- подготовка материалов для магистерской диссертации с использованием материалов, собранных на производственных площадках.

К основным задачам практики «Производственная практика (преддипломная)» следует отнести:

- изучение выбранной области исследования с выездом на место сбора информации, сбор материалов, их анализ и завершение литературного обзора;

- проведение необходимых исследований для подготовки материалов по магистерской диссертации с использованием мощностей реальных производств;

- сбор дополнительных материалов для включения в конечный вариант магистерской диссертации.

### **2. Место в структуре образовательной программы**

«Производственная практика (преддипломная)» входит в блок 2 программы магистратуры. Трудоёмкость составляет 3 зачетные единицы. «Производственная практика (преддипломная)» реализуется через авторские программы научных руководителей в соответствии с индивидуальным планом магистра.

«Производственная практика (преддипломная)» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и



практиками ООП:

- Учебная практика (научно-исследовательская работа).
- Производственная практика (технологическая).

### **3. Требования к результатам**

Планируемыми результатами практики «Производственная практика (технологическая)» являются:

- углубление теоретических знаний по проектированию холодильного и криогенного оборудования;
- углубление навыков постановки и проведения эксперимента;
- подготовка чернового варианта выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики студенты должны:

*знать:*

- принцип действия и основные сравнительные характеристики выбранных для исследования систем;
- принципы построения теоретических и реальных циклов.

*уметь:*

- анализировать процессы выбранных для исследования систем и установок;
- определять свойства рабочих веществ при заданных условиях;
- строить теоретические циклы низкотемпературных систем.

*владеть:*

- навыками выполнения термодинамических расчетов выбранных для исследования систем;
- навыками проектирования и разработки технологических схем и узлов выбранных для исследования установок.