

АННОТАЦИЯ

производственной практики Б2.2.3 «Технологическая практика», изучаемой в рамках ОПОП ВО по направлению подготовки 22.03.01 – «Материаловедение и технологии материалов» профилю «Материаловедение и технологии новых материалов».

1. Цели освоения практики

Целями технологической практики является изучение передового опыта материаловедческих отделов и центрально-заводских лабораторий, научной организации труда и управления производством, а также закрепление теоретических знаний, полученных в ходе выполнения бакалаврской программы, и приобретение новых знаний, умений и практических навыков по направлению подготовки.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО бакалавриата

«Технологическая практика» относится к разделу производственная практика блока Б.2.2 **Изучение данного раздела базируется на знаниях и умениях студента, приобретённых в результате освоения дисциплин:** – "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности", "Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности", "Методология научных исследований", "Технологии получения и переработки материалов", "Методы исследования, контроля и испытания материалов".

Основные положения технологической практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: – "Методология выбора материалов и технологий"; "Преддипломная практика"; "Научно-исследовательская работа". Также знания, полученные по данному разделу, будут необходимы при прохождении научно-исследовательской и преддипломной практики.

Процесс изучения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ПК-10 - способность оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: основные принципы и особенности составления различных видов технологической документации: технологических регламентов, инструкций, технических условий и др.; принципы работы основного и вспомогательного технологического оборудования;
- уметь: составлять различные виды технологической документации: технологические регламенты, инструкции, технические условия и др.; осуществлять различные технологические операции на технологическом оборудовании;
- владеть: навыками составления различных видов технологической документации: технологических регламентов, инструкций, технических условий и др. технически и экологически безопасными приемами работы на технологическом оборудовании.

ПК-11 - способность применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: классификацию современных неорганических и органических материалов, основные технологии их получения и обработки;
- уметь: применять знания о металлических и неметаллических материалах и технологиях для решения производственных задач;
- владеть: навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения.

ПК-12 - готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: технику безопасности при работе на технологическом и исследовательском оборудовании при изучении материалов и изделий;
- уметь: работать на технологическом и исследовательском оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;
- владеть: навыками технически обоснованного подхода к выбору методов исследования и оборудования при изучении свойств, структуры и состава материалов в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

ПК-13 - способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: нормативные документы по оформлению научно-исследовательских работ;
- уметь: анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по предлагаемой теме и самостоятельно составлять план исследования;
- владеть: навыками поиска, анализа и обобщения научно-технической литературы, составления аналитического литературного обзора, подготовки научных докладов и статей.

ПК-14 - готовность использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: современный уровень, перспективы и закономерности развития исследований в области материаловедения и технологий;
- уметь: использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов;
- владеть: навыками комплексного подхода к исследованию материалов и технологий их обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и процессов.

ПК-15 - способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: мероприятия по разработке оперативных планов работы первичных автоматизированных производственных процессов на предприятии практики;
- уметь: оценивать риски и определять меры по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов на предприятии практики;
- владеть: навыками проведения анализа мероприятий по управлению технологическими процессами разрабатываемых материалов на предприятии практики.

ПК-16 - способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: основы технологических процессов получения заготовок из металлических и неметаллических материалов;
- уметь: работать с документацией по стандартизации и сертификации изделий и процессов;
- владеть: навыками освоения новых знаний о материалах и технологиях.

ПК-17 - способность использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: правила выбора основного, вспомогательного и дополнительного оборудования для технологических процессов;
- уметь: назначать необходимое технологическое обеспечение при изготовлении различных изделий для техники с использованием перспективных технологических процессов;
- владеть: навыками самостоятельного использования современных методик и приборов для исследования, современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.

ПК-18 - способность выполнять ресурсное обоснование проведения научно-исследовательских и опытно-промышленных работ на основе элементарного экономического анализа.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: методики проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;
- уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
- владеть: опытом проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

СК-1 - способность ориентироваться в тенденциях развития новых производств.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: способы обмена научно-технической и производственной информацией по тенденциям развития новых производств;
- уметь: подготовить доклад и презентацию для выступления на научно-технической конференции;
- владеть: способностью выполнить сравнительный анализ технологий, возможных к применению.

СК-2 - готовность к изучению современных и перспективных производственных технологий.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: классификацию методов исследования, их взаимосвязь, возможности и области применения;
- уметь: пользоваться методами испытаний комплекса механических характеристик разного класса материалов, и обработки данных с использованием ЭВМ;
- владеть: навыками проведения качественного и количественного анализа.

СК-3 - готовность к углубленному освоению общетехнических и специальных дисциплин.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: взаимосвязь свойств материалов с их структурой и условиями внешнего воздействия;
- уметь: рационально выбирать методы и средства исследования и диагностики материалов с учетом их физико-механических свойств;

- владеть: навыками использования исследовательской техники для решения рассматриваемого круга задач.

СК-4 - способность анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов.

В результате освоения практики обучающийся должен:

- знать: основные виды эксплуатационных и технологических свойств материалов и методы их определения и контроля;

- уметь: самостоятельно выбирать методы определения свойств материалов изделий;

- владеть: знаниями и навыками технически обоснованного подхода к выбору методов исследования и оборудования при изучении эксплуатационных и технологических свойств материалов.

Основные разделы практики

1. Организационный этап.

1.1 Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику.

1.2 Прохождение инструктажа по технике безопасности.

2. Подготовительный этап. Определение объекта исследования.

2.1 Постановка проблемы.

2.2 Формулирование темы исследования.

3. Производственный этап.

3.1 Знакомство со структурой предприятия (организации), его подразделениями, цехами, отделами.

3.2 Сбор и систематизация необходимой информации.

3.3 Выполнение простейших профессиональных операций по выбранной специализации под присмотром наставника.

4. Выполнение индивидуального задания.

4.1 Анализ и обобщение полученной информации.

4.2 Написание отчета по практике.

4.3 Подготовка доклада по теме исследования.

Общий объём практики составляет 216 часов.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц.

Технологическая практика проводится в 6 семестре. Форма итогового контроля – зачет с оценкой.