

**ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
БАКАЛАВРИАТА**

**Направление подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии
материалов
профиль 02«Материаловедение и цифровые технологии»(2023, очная)**

Аннотации программ практик

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Аннотация программы учебной практики: Б.2.1.1 «Учебная практика (проектная)» Разработчик: ст. преподаватель И.Ю. Васильев

1. Цели и задачи учебной практики

Цели прохождения учебной практики:

- закрепление теоретических знаний по основам производства на предприятиях;
- знакомство с производственным процессом, ассортиментом материалов и оборудованием, используемом на предприятии;
- ознакомление со структурой предприятия и организацией производства, в том числе с его нормативно-технической документацией.

Задачи прохождения учебной ознакомительной практики:

- развитие инженерного мышления, выработка необходимых умений и навыков практической работы;
- формирование мировоззрения культуры производства, необходимого в дальнейшем при изучении профессиональных дисциплин;
- формирование знаний о технологиях, материалах и оборудовании, применяемых для изготовления продукции;
- навыки использования нормативно-технической документации.

2. Место учебной ознакомительной практики в структуре ООП

Учебная ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, является составной частью программ подготовки обучаемых бакалавриата и входит в Блок 2 «Практики» и относится к обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин и практик:

- Химия материалов;
- Методы исследования и испытания материалов;
- Теория получения и обработки материалов;
- Лакокрасочные, герметизирующие и клеящие материалы;
- Автоматизированные системы управления производства материалов;
- Фотополимеризуемые композиции;
- Проектирование цехов и участков производства материалов и покрытий;
- Полиграфические технологии;
- Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы);
- Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика (преддипломная);

- Государственная итоговая аттестация.

Учебная проектная практика предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний в области технологии материалов и изделий из них.

3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, обучающиеся должны:

знать:

- основные требования инженерных задач;
- научно-техническую информацию по тематике исследования.

уметь:

- анализировать и сочетать теоретические знания с практической действительностью;
- осуществлять сбор данных, анализировать и обобщать их;
- использовать техническую документацию.

владеть:

- навыками сочетания теории и практики для решения инженерных задач;
- навыками использования основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау.

4. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2з.е.)	2
Самостоятельная работа	72	72
Вид промежуточной аттестации	–	зачет

Аннотация программы учебной практики:

Б.2.1.2 «Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)»

Разработчик: ст. преподаватель И.Ю. Васильев

1. Цели и задачи учебной практики

Цели прохождения учебной практики:

- закрепление и углубление знаний о производстве, изучение технологического процесса и организации производства;
- знакомство с ассортиментом материалов, применяемых в технологических процессах, востребованных на рынке;
- изучение требований к свойствам материалов, предъявляемых в зависимости от специфики технологических процессов изготовления продукции, ее назначения и условий эксплуатации.

Задачи прохождения учебной практики:

- получение знаний о технологии и организации производства на предприятии и приобретение умений и опыта работы на рабочем месте;
- формирование критериев рационального выбора материалов, обеспечивающих высокое качество продукции при минимальных экономических затратах;
- формирование знаний об используемом оборудовании для изготовления продукции.

2. Место практики в структуре ООП

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы входит в Блок 2 «Практики» и относится к обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин и практик:

- Химия материалов;
- Физика;
- Цифровые технологии в прогнозировании свойств полимерных материалов;
- Физическая, коллоидная химия и основы электрохимии;
- Учебная практика (проектная);
- Теория получения и обработки материалов;
- Методы исследования и испытания материалов;
- Лакокрасочные, герметизирующие и клеящие материалы;
- Фотополимеризуемые композиции;
- Полиграфические технологии;
- Автоматизированные системы управления производства материалов;
- Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика(преддипломная);
- Государственная итоговая аттестация.

Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний в области производства, современного оборудования, материалов, способов и методов контроля, для приобретения опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессии.

3. Требования к результатам прохождения производственной практики

В результате прохождения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы обучающиеся должны:

знать:

- нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности;
- технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них;

- сырье и полуфабрикаты, используемые в технологических процессах;
- методы исследований и контроля материалов с защитными свойствами.

уметь:

- осуществлять сбор данных, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования;
- сравнивать технологические процессы производства и обработки материалов и делать аргументированные выводы;
- выбирать материалы для конкретного технологического процесса;
- использовать методы исследований и контроля материалов.

владеть:

- навыками научно-технических исследований;
- навыками управления технологическими процессами;
- навыками выбора материалов для конкретного технологического процесса;
- навыками использования методов исследований и контроля материалов.

4. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (Зз.е.)	4
Самостоятельная работа	108	108
Вид промежуточной аттестации	–	зачет

Аннотация программы производственной практики:

Б.2.2.1 «Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

Разработчик: ст. преподаватель И.Ю. Васильев

1. Цели и задачи практики

Цели производственной практики:

- развитие у обучающихся способности осуществлять научно-исследовательскую работу (НИР), связанную с решением профессиональных задач;
- приобретение навыков выполнения научно-исследовательской работы в области современных защитных технологий;
- выполнение научно-исследовательской работы по изучению свойств материалов в соответствии с индивидуальным заданием.

Задачи практики:

- формирование знаний по методам и средствам контроля свойств материалов и приобретение навыков организации НИР;
- формирование умений по проведению научных исследований и навыков при использовании контрольно-измерительного оборудования;

- формирование умений при анализе результатов исследований материалов и их представление в форме отчёта (обзора, научного доклада или научной статьи).

2. Место производственной практики в структуре ООП

Научно-исследовательская работа входит в Блок 2 «Практики» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин и практик:

- Учебная практика (проектная);
- Учебная практика (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы);
- Методы исследования и испытания материалов;
- Лакокрасочные, герметизирующие и клеящие материалы;
- Фотополимеризуемые композиции;
- Полиграфические технологии;
- Автоматизированные системы управления производства материалов;
- Производственная практика (преддипломная).

Научно-исследовательская работа предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний и умений, касающихся расходных материалов, способов и методов их контроля, современного контрольно-измерительного оборудования и приобретения опыта самостоятельного проведения конкретных научных исследований.

3. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» обучающиеся должны:

знать:

- современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в области материаловедения и технологии материалов;
- методы модификации физических, химических и технологических процессов;
- технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них;
- материалы, используемые в конкретных технологических процессах;
- методы исследований и контроля материалов.

уметь:

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии в научно исследовательской деятельности;
- выбирать и применять методы модификации процессов;

- сравнивать технологические процессы производства и обработки материалов и делать аргументированные выводы;
- использовать методы исследований и контроля материалов.

владеть:

- навыками научно-исследовательской работы в области материаловедения и технологии материалов;
- навыками при выборе и применении методов модификации процессов;
- навыками управления технологическими процессами;
- навыками выбора материалов для конкретного технологического;
- навыками использования методов исследований и контроля материалов.

4. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (6 з.е.)	6
Самостоятельная работа	216	216
Вид промежуточной аттестации	–	зачет

**Аннотация программы производственной практики:
Б.2.2.2 «Производственная практика (преддипломная)»
Разработчик: ст. преподаватель И.Ю. Васильев**

1. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Цели практики:

- закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков и опыта работы по специальности, сбор необходимой информации для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР);
- изучение свойств материалов, предъявляемых в зависимости от специфики технологических процессов изготовления и оформления продукции, ее назначения и условий эксплуатации.

Задачи практики:

- сбор, обобщение и систематизация знаний, необходимых для выполнения ВКР;
- обобщение и систематизация знаний по исследованию материалов;
- формирование знаний о перспективных направлениях выбора ассортимента материалов для конкретной продукции;
- формирование критериев рационального выбора материалов.

2. Место практики в структуре ООП

Производственная практика (преддипломная) входит в Блок 2 «Практики» и относится к части, формируемой участниками образовательных

отношений основной образовательной программы бакалавриата, обеспечивает профессиональную подготовку.

Содержание практики является логическим продолжением ранее изученных дисциплин, знаний и умений, полученных при прохождении практик:

- Теория получения и обработки материалов;
- Методы исследования и испытания материалов;
- Лакокрасочные, герметизирующие и клеящие материалы;
- Фотополимеризуемые композиции;
- Химия и физика высокомолекулярных соединений;
- Полиграфические технологии;
- Производственная практика (научно-исследовательская работа).

Производственная практика (преддипломная) предназначена для расширения и углубления профессиональных практических знаний в области технологии материалов, способов и методов их контроля.

Она является завершающим этапом обучения по получению практического опыта, приобретённого на профильных предприятиях, после изучения теоретических положений специальных дисциплин и служит основой для подготовки ВКР и дальнейшей деятельности на предприятиях.

3. Требования к результатам прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающиеся должны:

знать:

- основные требования инженерных задач;
- принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в области материаловедения и технологии материалов;
- теорию и практику влияния микро- и наноструктуры на свойства материалов;
- методы исследований и контроля материалов и изделий из них.

уметь:

- анализировать и сочетать теоретические знания с практической действительностью;
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии в научно исследовательской деятельности;
- сочетать теорию и практику для решения инженерных задач;
- использовать методы исследований и контроля материалов.

владеть:

- навыками сочетания теории и практики для решения инженерных задач;

- навыками рационального использования природных ресурсов, обеспечивающих защиту окружающей среды;
- навыками научно-исследовательской деятельности в области материаловедения и технологии материалов;
- представлениями о влиянии микро- и наноструктуры материалов на свойства материалов, их взаимосвязь с окружающей средой, полями, частицами и излучениями;
- методами исследований и контроля материалов на производстве.

4. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	324 (9 з.е.)	8
Самостоятельная работа	324	324
Вид промежуточной аттестации	–	зачет