

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ об утверждении № 701 от 02.06.2020) по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, для профиля «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» в соответствии с учебным планом, утвержденным в 2021 году, год начала подготовки 2021.

Разработчик программы  доцент, О.Е. Гаврилова
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Разработчик программы  доцент, Л.Л. Никитина
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Разработчик программы  доцент, Г.И. Гарипова
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

«Согласовано»
Методист кафедры  доцент, Л.Л. Никитина
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Ответ. за организацию практики  доцент, Г.И. Гарипова
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры конструирования одежды и обуви 01.06.21, протокол № 10/01-21
число, месяц, год

И.о.зав. кафедрой, проф.  Н.В. Тихонова
(подпись)

«Проверил»
Зав. учебно-произв. практикой студентов  А.А. Алексеева
(подпись)

« 02 » 06 2021 г

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Структура ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов профиля «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» включает блок «Практика», который является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Целью учебной практики бакалавра является: общее ознакомление с разновидностями и классификацией материалов; изучение производственных процессов; ознакомление с приборами и инструментами для определения характеристик материалов; изучение методов определения характеристик материалов.

Вид практики: учебная. Тип: ознакомительная. Учебная практика необходима студентам для подготовки к итоговой государственной аттестации, выполнения выпускной квалификационной работы и последующей профессиональной деятельности.

Учебная практика осуществляется в форме изучения бакалаврами учебной, периодической и научной литературы под контролем руководителя с целью выявления актуальных проблем по профилю обучения в том числе с целью последующего выбора темы ВКР. Бакалавр изучает существующие материалы и технологические процессы предприятий по производству материалов в качестве объекта исследования. Результаты учебной практики должны быть оформлены в письменном виде. Содержательное наполнение отчета разрабатывается бакалаврами совместно с руководителем с учетом специфики профиля бакалавриата и обоснованием выбора.

Способы проведения практики – стационарная (практика проводится на базе ФГБОУ ВО «КНИТУ» или предприятий отрасли г. Казани) или выездная, непрерывная.

Объемы учебной практики определены Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения учебной практики бакалавр по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, по профилю «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» должен обладать следующими компетенциями:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа

УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.3 Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов

УК-2.3 Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в

команде;

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.3 Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-9.1 Знает базовые понятия дефектологии

УК-9.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития

УК-9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

УК-10.2 Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений

УК-10.3 Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания;

ОПК-1.1 Знает подходы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Умеет применять естественнонаучные и общетехнические знания

ОПК-1.3 Владеет современными методами моделирования и математического анализа

ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента;

ОПК-3.1 Знает основы проектного менеджмента

ОПК-3.2 Умеет управлять профессиональной деятельностью

ОПК-3.3 Владеет навыками и способами управления профессиональной деятельностью с учетом проектного менеджмента

ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;

ОПК-4.1 Знает методы и способы проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Умеет обрабатывать и представлять экспериментальные данные

ОПК-4.3 Владеет навыками проведения измерений, наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли

ОПК-7.1 Знает техническую документацию и действующие нормативные документы в соответствующей отрасли

ОПК-7.2 Умеет анализировать, составлять и применять техническую документацию

ОПК-7.3 Владеет навыками анализа, составления и применения технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативами

Выпускник, прошедший практику, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи: проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований; оформлять результаты исследований и разработок; проводить измерения параметров свойств материалов и их структур; осуществлять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ.

По завершению производственной практики бакалавр должен

1) Знать:

- а) разновидности и классификацию материалов;
- б) особенности производственных процессов в производстве материалов;
- в) особенности обработки материалов и изделий;
- г) методы определения характеристик материалов;
- д) характеристику и правила технической эксплуатации технологического и испытательного оборудования;
- е) виды и причины дефектов материалов и изделий.

2) Уметь:

- а) выполнить патентный поиск по теме исследования;
- б) выполнить лабораторные испытания по теме исследования;
- в) составить отчет о проделанной работе по теме занятий (с использованием учебных, патентных, периодических источников).

3) Владеть:

- а) навыками анализа литературных источников;
- б) одной или несколькими методиками лабораторного исследования материала;
- в) навыками составления отчета.

3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Учебная практика.

По профилю «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» знания, полученные в ходе прохождения практики, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин: Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных умений и навыков научно-исследовательской работы); Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика); Производственная практика (Преддипломная практика).

4. Время проведения учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Учебная практика проводится в течение 2 недель на втором курсе обучения (4 семестр).

5. Содержание практики

Учебная практика осуществляется в форме индивидуальной самостоятельной работы под началом руководителя практики бакалавра. Учебная практика может проводиться в различных предприятиях и организациях, а также непосредственно на кафедре КОиО.

Учебная практика заключается в подборе и изучении литературы по теме исследования, осмыслении места исследовательской задачи в общей системе научных знаний по выбранной теме. В результате знакомства бакалавра с литературой, с непосредственным участием руководителя формируется предполагаемое направление исследования. Бакалавр знакомится со всеми видами источников, содержание которых связано с темой исследования. К ним относятся материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях, официальные материалы. Рекомендуются начинать изучение литературы по выбранной теме с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым относится избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала. Осуществляется конкретизация задачи, включая описание исследуемого объекта, формирование целей и критериев, поиск методов исследования, обоснование выбранного метода, проведения исследования по индивидуальному заданию. Поисковое исследование должно быть нацелено на теоретическую и практическую значимость.

Учебная практика включает два следующих этапа: самостоятельное изучение учебного, научного материала и периодических литературных источников с целью выявления актуальных задач по профилю обучения – изучение теоретических и практических аспектов в области материаловедения и производства материалов в рамках программы подготовки в целях выявления особенностей и актуальных научных проблем; чтение ознакомительных лекций по направлениям в рамках подготовки и составление графика выполнения исследования совместно с научным руководителем – проведение бакалаврами начального исследования по специфике профиля (определить предмет, объекта исследования, зарубежный и отечественный опыт, существующие и современные технологии по интересующей проблеме).

Результатом учебной практики является отчет, содержащий изложение анализа изученных источников, её обобщение и представление в форме, удобной для анализа и выводов, предварительную постановку задачи исследования.

Продолжительность и содержание учебной практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу бакалавров	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, организации практики	Посещение собрания по учебной практике, получение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания.	1 день 5,4ч.	Отчет по практике
2	Исследовательский этап	Сбор монографического материала и периодических литературных источников, подбор интернет-ресурсов по направлению работы.	4 дня 21,6ч	Отчет по практике
3	Этап систематизации, формализации, обработки и анализа полученной информации	Анализ и систематизация собранной информации для подготовки отчета по практике; выполнение индивидуального задания; формулирование задачи исследования и составления плана.	3 дня 16,2 ч	Отчет по практике
4	Этап подготовки отчета по практике	Оформление отчета; подготовка к защите и защита отчета.	2 дня 10,8 ч	Отчет по практике
	Итого:		2 недели (108 часов)	Зачтено с оценкой/не зачтено

6. Формы отчетности по учебной практике

По итогам прохождения учебной практики обучающийся подготавливает и представляет на кафедру отчет о прохождении практики, включающий: исследуемую тему, развернутый план, обоснование, аннотированный литературный ресурс, подбор современных информационных Интернет-ресурсов по теме.

Отчет по практике составляется индивидуально, оформляется в рукописном виде или на компьютере на стандартных листах бумаги формата А4. Объем отчета по учебной практике

составляет 10-25 страниц компьютерного текста с приложениями. Формат бумаги – А4, поля сверху и снизу – 2 см, справа 1,5 см, слева – 3 см. Текст набирается шрифтом Times New Roman, кегль 14, через 1,5 интервала.

Структура отчета в общем виде следующая:

Титульный лист

Содержание

Введение

1.Общее ознакомление с разновидностями материалов. Ассортимент и классификация материалов

2.Разновидности технологических процессов, применяемых при получении материалов

2.1.Виды оборудования и его технологические характеристики

2.2.Особенности обработки материалов и изделий

2.3.Начальная обработка материалов

2.4.Особенности обработки изделий из композиционных материалов

2.5.Окончательное нанесение защитных покрытий изделий из композиционных материалов

3.Выполнение индивидуального исследовательского задания (включая патентный поиск)

Заключение

Приложение

Отчет по практике проверяет и подписывает руководитель.

Оформленный отчет студент сдает на кафедру в недельный срок по возвращении с практики. Руководитель практики от кафедры назначает срок сдачи зачета по практике.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и его защиты. По итогам аттестации выставляется соответствующая оценка. Студент, не выполнивший программу практики, а значит, получивший отрицательную оценку, до дальнейшей учебы не допускается.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной практике

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем по системе дифференцированного зачета в последний рабочий день недели, завершающей практику. Сроки аттестации в течение недели после окончания практики. При аттестации обучающихся используется «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса».

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»

- от 74 до 86 баллов – «хорошо»

- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»

- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании сданной отчетной документации, руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, который предусмотрен уставом вуза.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

8.1 Основная литература

При написании отчета по учебной практике необходимо использование следующей литературы и электронных источников информации:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Бондаренко, Г. Г. Основы материаловедения: учебник / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. -3-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 763 с. - (Учебник для высшей школы). - ISBN 978-5-00101-755-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1201953 . - Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=365955 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Рогачев, С. О. Металлические композиционные и гибридные материалы : гибридные наноструктурные материалы : учебное пособие / С. О. Рогачев, В. А. Белов. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 74 с. - ISBN 978-5-906953-92-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1223194 . - Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=369104 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин, А. А. Смолькин. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 288 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-56-0. - ISBN 978-5-906818-56-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944309 . - Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=304496 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс): учеб. пособие / В.В. Космин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2018. – 227 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=309111 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. – Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. – 362 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=12026 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6. Основы научных исследований: Учебное пособие / Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 272 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=22731 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

8.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 304 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=113603 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Основы проектирования предприятий легкой промышленности: Учебное пособие / Н.С. Тихонова, Г.А. Свищёв, О.И. Седяров. – М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 224 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=142883 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Батулин, В. К. Теория и методология эффективной	ЭБС «Znanium.com»

<p>научной деятельности [Электронный ресурс] : Монография / В. К. Батулин. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. – 305 с.</p>	<p>https://znanium.com/read?id=157568 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>
<p>4. Материаловедение : учебное пособие для вузов / Л.В. Тарасенко, С.А. Пахомова, М.В. Унчикова, С.А. Герасимов / под ред. Л.В. Тарасенко — М.: ИНФРА-М, 2018. — 475 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004868-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967022. – Режим доступа: по подписке.</p>	<p>ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=370256 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>
<p>5. Борискова, Л. А. Управление разработкой и внедрением нового продукта : учеб. пособие / Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/13389. - ISBN 978-5-16-011407-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966543. – Режим доступа: по подписке.</p>	<p>ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=369922 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>
<p>6. Экономика качества, стандартизации и сертификации: Учеб./О.А.Леонов, Г.Н.Темасова и др.; Под общ. ред. проф. О.А.Леонова – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 251 с.</p>	<p>ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=48114 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>
<p>7. Бесшапошникова, В. И. Планирование и организация эксперимента в легкой промышленности : учеб. пособие / В.И. Бесшапошникова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа:http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/18866. - ISBN 978-5-16-011782-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/950283. – Режим доступа: по подписке.</p>	<p>ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=340030 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ</p>

8.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Учебная практика» рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
3. ЭБС Znanium.com – Режим доступа: <http://znanium.com>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



9. Материально-техническое обеспечение практики

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые ежегодно обновляются. Читальные залы в достаточном количестве обеспечены компьютерами с выходом в Интернет. Также открытый доступ к каталогам возможен с компьютеров учебных и исследовательских лабораторий КНИТУ. Учебные корпуса КНИТУ обеспечены бесплатным беспроводным доступом в «Интернет». Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями в необходимом количестве. С целью облегчения поиска, сокращения времени доступа, повышения удобства пользования информационным обеспечением имеется доступ к интернет ресурсам, обеспечивающим доступ, как к учебной литературе, так и к периодическим изданиям.