

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 01.07.2020 и «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.1. Цели и задачи практики

Цель: Формирование умений, навыков и компетенций обучающимися путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении практики.

Задачи: Выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику, обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения:

оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

1.2.2. Курс: 1

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Б1.Б.08 Научно-исследовательский семинар	
Б1.Б.03 Математическое моделирование и 3D-визуализация сложных систем	
Б1.Б.01 Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.Б.02 Современные проблемы наук о материалах и процессах	
Б1.Б.08 Материаловедение современных и перспективных жаростойких сплавов	

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится в ПНИПУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Перми) или выездная практика (проводится вне г. Перми)

1.3. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях (на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы): АО «ОДК - Авиадвигатель»; АО «ОДК - Пермские Моторы»; ПАО ПНППК; ОАО «Редуктор-ПМ»; ПАО НПО «Искра»; ПАО «Протон-Пермские Моторы»; ПАО «Мотовилихинские заводы»; АО «ПЗ Машиностроитель»; АО УНИИКМ.

Практика может быть проведена непосредственно в подразделениях ПНИПУ.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.4. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике, отзыв от профильной организации, дневник практики

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<p>ПКО-1 Способен самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи</p>	<p>ИД-Зпко-1. Владеет навыками изучения структуры и свойств современных и перспективных материалов с помощью современного оборудования; навыками по выявлению приоритетов решения задач, выбору и созданию критерия оценки полученных результатов.</p>	<p>Владеть навыками постановки задач и выполнения исследований структуры и свойств металлических, композиционных, керамических материалов и покрытий с помощью лабораторного оборудования.</p>
<p>ПКО-2 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.</p>	<p>ИД-Зпко-2. Владеет навыками анализа, систематизации, обработки и обобщения полученной информации из разных информационных ресурсов</p>	<p>Владеть навыками поиска, накопления, структурирования и обработки научной информации согласно индивидуального задания на практику.</p>
<p>ПКО-3 Способен понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания</p>	<p>ИД-Зпко-3. Владеет навыками выбора оптимальных способов получения функциональных металлических, керамических, полимерных, композиционных материалов; навыками исследования структуры и свойств порошковых материалов; оценивания возможности применения материалов для изготовления изделия с требуемым функциональным назначением на основе знаний о физических и химических процессах, протекающих в материалах при их обработке и модификации.</p>	<p>Владеть навыками обобщения и интерпретации результатов анализа структуры и свойств металлических, композиционных, керамических материалов и покрытий; навыками оценки взаимосвязи «структура-свойства» в объектах анализа.</p>

ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ИД-3 оПК-3 Владеет навыками организации процесса принятия и реализации решений; методами экспертного оценивания и прогнозирования управленческих ситуаций; процедурами разработки управленческих решений и контроля их реализации.	Владеть практическими навыками разработки и реализации принятых организационно-управленческих решений.
---	---	--

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
Начальный	Инструктажи	22 ч	Проверка знаний
Основной	Сбор научно-технической информации и литературного материала	22 ч	Отметка в рабочем плане проведения практики
	Сбор материала, необходимого для выполнения индивидуально-го задания	161 ч	Отметка в рабочем плане проведения практики
Итоговый	Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике	11 ч	Письменный отчет
ИТОГО		216 ч	Зачет с оценкой

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов				Трудоемкость в часах /ЗЕ	
	Всего	Контактная работа				Иная работа обучающегося на практике
		Лекции	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный	22	-	-	1	21	
Основной	183	-	-	-	183	
Итоговый	11	-	-	1	10	
ИТОГО	216	-	-	2	214	216/6 ЗЕ

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- информацией о месте проведения практик;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами мест практики.

Студентам разъясняется о месте и форме проведения практик. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» организация проведения практики, предусмотренной образовательной программой, осуществляется университетом на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедры.

Приказ о проведении практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы документов: индивидуальных заданий на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места

жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;
- отзыв руководителя практики;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.2.1. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель практики от ПНИПУ), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от ПНИПУ: составляет рабочий график (план) проведения практики с индивидуальными заданиями для обучающихся, выполняемые в период практики; участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе практики;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации: согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. При проведении практики в профильной организации руководителем практики от ПНИПУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

3.2.2. Обязанности студента в период прохождения практики

*Обучающиеся в период прохождения практики:
выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.*

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.3. Тематика индивидуальных заданий на практику

1. Технологические процессы производства керамических изделий для литейного производства
2. Выбор материала для получения градиентных теплозащитных покрытий
3. Физико-химические и термомеханические основы формирования структуры и свойств наноматериалов/покрытий
4. Технологические процессы получения наноструктурных материалов/покрытий на неорганической основе
5. Закономерности формирования структуры и свойств наноматериалов/покрытий на неорганической основе

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворит

	компетенций					ельно
Владеть навыками постановки задач и выполнения исследований структуры и свойств металлических, композиционных, керамических материалов и покрытий с помощью лабораторного оборудования.	Постановка задач исследований с учетом различных масштабных уровней и свойств материалов, выбора лабораторного оборудования, методик и условий анализа.	Отчет по практике. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Самостоятельно выполнил постановку задачи, определил необходимое лабораторное оборудование, условия анализа и испытаний согласно требованиями нормативных документов профильной организации	Выполнил постановку задачи, определил необходимое лабораторное оборудование, условия анализа и испытаний согласно требованиями нормативных документов профильной организации. Но допускались замечания, не влияющие на качество работ	Частично выполнил постановку задачи, определил необходимое лабораторное оборудование, условия анализа и испытаний без учета требований нормативных документов профильной организации.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть навыками поиска, накопления, структурирования и обработки научной информации согласно индивидуального задания на практику.	Сбор и обработка, анализ научно-технической информации по теме индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Отчет по практике. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Самостоятельно выполнил поиск и критический анализ научно-технической литературы по теме задания, выполнил структурирование найденных источников с использованием	Выполнил поиск научно-технической литературы по теме задания без критического анализа, выполнил структурирование найденных источников с использованием программных средств открытого доступа.	Выполнил поиск научно-технической литературы по теме задания без критического анализа, частично выполнил структурирование найденных источников с использованием программных средств открытого доступа.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

			программных средств открытого доступа.	зованием программных средств открытого доступа.		
Владеть навыками обобщения и интерпретации результатов анализа структуры и свойств металлических, композиционных, керамических материалов и покрытий; навыками оценки взаимосвязи «структура-свойства» в объектах анализа.	Обработка и обобщение результатов анализа структуры и свойств материалов с использованием ПО, интерпретация результатов для определения взаимосвязи «структура-свойства» для объектов анализа.	Отчет по практике. Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Самостоятельно выполнил обобщение, дал интерпретацию и сформулировал заключение по результатам анализа структуры и свойств объектов анализа.	Выполнил обобщение, дал частичную интерпретацию не по всем результатам, сформулировал заключение по результатам анализа структуры и свойств объектов анализа.	Выполнил обобщение, без интерпретации результатов, сформулировал частично заключения по результатам анализа структуры и свойств объектов анализа.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
Владеть практическими навыками разработки и реализации принятых организационно-управленческих решений.	Выполнение индивидуального задания на практику	Отзыв ответственного за практическую подготовку от профильной организации	Самостоятельно принимал координирующие, регулирующие и контролирующие решения в рамках реализации достижений задач, поставленных для выполнения задания.	Принимал только координирующие решения в рамках реализации достижений задач, поставленных для выполнения задания.	Принимал только контролирующие решения в рамках реализации достижений задач, поставленных при выполнении задания.	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике с отзывом и аттестационным листом. Результаты оцениваются по пятибалльной системе отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.99;
- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Инженерные основы современных технологий : учебник для вузов : в 2 ч./ Ю.М. Передрей [и др.] - Старый Оскол: ТНТ, 2015; Ч. 2: Технологии изготовления изделий. - 2015. -335 с.	15
2	Курганова Ю. А. Конструкционные металломатричные композиционные материалы : учебное пособие для вузов / Ю. А. Курганова, А. Г. Колмаков. - Москва: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. 142 с.	5
3	Кульметьева В. Б. Перспективные композиционные и керамические материалы : учебное пособие / В. Б. Кульметьева, С. Е. Порозова, А. А. Сметкин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. 275 с.	5
4	Арзамасов В. Б. Материаловедение : учебник для вузов / В. Б. Арзамасов, А. А. Черепяхин. - Москва: Академия, 2013.	30
5	Планирование, организация и проведение научных исследований в машиностроении : учебное пособие / А. И. Барботько [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2014.	3
2. Дополнительная литература		
1	Бобров Г. В. Теория и технология формирования неорганических покрытий: монография / Г. В. Бобров, А. А. Ильин, В. С. Спектор. - Москва: Альфа-М, ИНФРА-М, 2014. 925 с.	1
2	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов : учеб. пособие / С.А. Оглезнева, А.А. Сметкин, К. Муратов, Т.Р. Абляз, Е.А. Морозов. – Пермь: изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 160 с.	5
3	Плазменные, лазерные и пиролизные методы нанесения покрытий / В. Н. Анциферов [и др.]. - Москва Санкт-Петербург: Реноме, 2012. 403 с.	1

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Вид литерату-	Наименование	Ссылка на информацион-	Доступность
---------------	--------------	------------------------	-------------

ры ЭБС	разработки	ный ресурс	ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный дос- туп)
Электронный ресурс	С. В. Каменев Технологии аддитивного производства : Учебное пособие / С. В. Каменев, К. С. Романенко. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.	https://elib.pstu.ru/Record/iprbooks87823	локальная сеть
Электронный ресурс	Черепяхин А. А. Технологические процессы в машиностроении / Черепяхин А. А., Кузнецов В. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2017.	http://elib.pstu.ru/Record/lan93783	локальная сеть

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Вид ПО, используемого при проведении практики (лицензионное или свободно распространяемое)	Наименование ПО
Операционная система	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Электронный ресурс	Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-технической базой практики является технологическое оборудование, современные средства и системы автоматизации, программно-технические управляющие вычислительные комплексы, приборная и инструментальная база. ПО для технического обслуживания систем автоматизации, компьютерные средства (компьютеры, прикладные программы) принимающей организации.

При проведении практики в ПНИПУ используется следующее основное оборудование:

№	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
---	--	-------------------

п/п		
	Лабораторное оборудование кафедры МКМК:	
1	Лаборатория термообработки	1
2	Компьютерный класс (учебный лабораторный комплекс «Фемто-скан»)	1
3	Лаборатория физико-химических методов исследования	1
4	Технологическая лаборатория	1
5	Электрод печь НТ64/17	1
6	Планетарная вариомельница «Пульверизетте»	1
7	Лаборатория анализа размера частиц	1

Разработчик канд. техн. наук, доц.  А.А. Сметкин

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления  Д.С. Репецкий
канд. техн. наук

Приложение 1
Форма титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет
кафедра «Механика композиционных материалов и конструкций»
направление подготовки: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

О Т Ч Е Т
по производственной (технологической) практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от принимающей организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь, 2022

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет

кафедра «Механика композиционных материалов и конструкций»

направление подготовки: 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой МКМК

канд. тех. наук, доцент

_____ П.В. Писарев

« ____ » _____ 2022 г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая

Место проведения: _____

Сроки и продолжительность практики: XX.XX.2019 - XX.XX.2022; X недели

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛИ:

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

_____ (подпись)

_____ (дата)

(должность, Ф.И.О. ответственного за практическую
подготовку от профильной организации)

_____ (подпись)

_____ (дата)

Пермь 2022

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПКО-1 Способен самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи

ПКО-2 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.

ПКО-3 Способен понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания

3. Рабочий график (план) проведения практики

	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя по практической подготовке от кафедры или ответственного за практическую подготовку от профильной организации)
				начало	окончание	
	1 этап (начальный)					
	2 этап (основной)					
	3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Руководитель практики
от кафедры МКМК

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от профильной организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

« ___ » _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

№ п/п.	Содержание изменения	Дата, номер прото- кола заседания кафедры, подпись заведующего кафедрой
	2	3