

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

13.02.2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.1.1.2 Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (рассредоточенная)
(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Материаловедение и технология материалов в атомной
энергетике

Курс 2
Семестр 4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	3	зачетных единиц
Продолжительность	2 / 108	недель / часов
Практические занятия	36	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	36	часов
Иные формы организации ОД	72	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степеню доктора наук и ученым званием "доцент"	МиМ	СОГЛАСОВАНО	С.Я. Алибеков
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра машиностроения и материаловедения

	(наименование кафедры)	
09.01.2025	протокол № 6	
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	С.Я. Алибеков
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	С.Я. Алибеков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Эксперт: Копылов Владимир Иванович, генеральный директор ООО Объединение «Родина»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий.	знания: Знать принципы поиска информации. умения: Уметь проводить критический анализ информации. навыки: Владеет навыками поиска информации для решения задач, ее анализа основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий.
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	знания: Знать виды источников информации. умения: Уметь осуществлять поиск информации с учетом области задачи. навыки: Владеть навыками синтеза обнаруженной информации.
	УК-1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	знания: Знать методы аргументации. умения: Уметь аргументировать свое мнение. навыки: Владеть навыками выбора оптимального варианта решения задачи.
	УК-1.4 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации.	знания: Знать принципы системного подхода и критического анализа. умения: Уметь применять системный подход и критический анализ в профессиональной деятельности. навыки: Владеть навыками проработки вариантов решения задачи на основе системного подхода и критического анализа.
	УК-1.5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.	знания: Знает понятийный аппарат. умения: Уметь аргументировать свое мнение. навыки: Владеть навыками формулирования и аргументации выводов.
2. УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций.	знания: Знать основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций. умения: Уметь понимать основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций навыки: Владеть навыками понимания основных аспектов межличностных и групповых коммуникаций.
	УК-3.2 Применяет методы командного взаимодействия.	знания: Знать как использовать методы командного взаимодействия. умения: Уметь применять методы командного взаимодействия. навыки: Владеть навыками использования методов командного взаимодействия.

3. УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами.	знания: Знать различные стили общения. умения: Уметь вести диалог в деловом стиле. навыки: Владеть навыками делового общения в профессиональной деятельности.
	УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках.	знания: Знать правила орфографии и пунктуации. умения: Уметь составлять тексты делового стиля. навыки: Владеть навыками деловой переписки.
	УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах.	знания: Знать этику общения. умения: Уметь вести диалог. навыки: Владеть навыками использования диалога для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах.
	УК-4.4. Умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(-ые).	знания: умения: Уметь выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(-ые). навыки:
4. УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	знания: Знать базовые социально-исторические события. умения: Уметь уважать другие культуры. навыки: Владеть навыками представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УК-5.2 Понимает необходимость восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	знания: Знать межкультурные особенности. умения: Уметь уважать межкультурные особенности. навыки: Владеть навыками восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УК-5.3 Способен выявлять культурные особенности и универсалии, ценностные основания межкультурного взаимодействия.	знания: Знать культурные особенности, универсалии разных народов. умения: Уметь вести диалог с учетом межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. навыки: Владеть навыками восприятия и учета межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	УК-5.4 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп,	знания: Знать историческое наследие разных народов. умения: Уметь различать культурные ценности различных народов. навыки: Владеть навыками демонстрации уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных.

	опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций народов мира, включая религиозные, философские и этические учения.	
	УК-5.5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных	знания: Знать культурные особенности и традиции различных социальных групп. умения: Уметь пользоваться различной информацией для саморазвития. навыки: Владеть навыками взаимодействия с другими людьми.
	УК-5.6 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	знания: Знать базовые вопросы мировоззренческого, общественного и личностного характера. умения: Уметь аргументировано отстаивать свое мнение. навыки: Владеть навыками выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.
5. УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Адекватно оценивает временные ресурсы и ограничения и эффективно использует эти ресурсы.	знания: Знать алгоритмы планирования. умения: Уметь оценивать свои реальные резервы времени и рационально их использовать. навыки: Владеть навыками оценки и анализа своих временных ресурсов.
	УК-6.2 Выстраивает и реализует персональную траекторию непрерывного образования и саморазвития на его основе.	знания: Знать методы и инструменты тайм - менеджмента. умения: Уметь определять приоритеты деятельности и ставить адекватные цели. навыки: Владеть навыками эффективного использования рабочего времени.
6. ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.1 Применяет информационно-коммуникационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства при сборе и анализе технической информации.	знания: Знать современное состояние, тенденции и перспективы развития информационных технологий. умения: Уметь работать на персональном компьютере с типовым программным обеспечением для решения задач деловой и общепрофессиональной деятельности. навыки: Владеть основными современными методами и средствами сбора, накопления, переработки, защиты информации и сетевого взаимодействия.
	ОПК-5.2 Понимает и решает профессиональные задачи в области управления научно-исследовательской и производственной деятельностью в соответствии с профилем	знания: Знать специфику профессиональной деятельности. умения: Уметь выявлять приоритетные задачи в профессиональной деятельности. навыки: Владеть навыками решения профессиональных задач в области управления научно - исследовательской и производственной деятельностью.

	подготовки.	
7. ПК-1 Способен использовать знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации	ПК-1.1 Знает физико-химические характеристики материалов.	знания: Знать физико-химические характеристики материалов. умения: навыки:
	ПК-1.2 Знает методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов.	знания: Знать методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов. умения: навыки:
	ПК-1.3 Знает технологические процессы и режимы производства.	знания: Знать технические процессы и режимы производства. умения: навыки:
	ПК-1.4 Знает теорию и технологию термической и химико-термической обработки.	знания: Знать теорию и технологию термической и химико-термической обработки. умения: навыки:
	ПК-1.5 Производит испытания и лабораторный анализ материалов.	знания: Знать лабораторное оборудование. умения: Уметь работать на лабораторном оборудовании. навыки: Владеть навыками проведения испытаний и лабораторного анализа материалов.
	ПК-1.6 Подбирает технологические параметры процесса производства материалов.	знания: Знать параметры технологических процессов. умения: Уметь назначать параметры технологических процессов. навыки: Владеть навыками подбора технологических параметров процесса.
8. ПК-2 Способен применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации	ПК-2.1 Знает свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых в производстве.	знания: Знать свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых в производстве. умения: навыки:
	ПК-2.2 Знает технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции.	знания: Знать технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции. умения: навыки:
	ПК-2.3 Анализирует условия эксплуатации для определения технических характеристик материалов.	знания: Знать технические характеристики материалов. умения: Уметь подбирать материал под заданные требования. навыки: Владеть навыками анализа условий эксплуатации для определения технических характеристик материалов.
9. ПК-3 Способен использовать технические средства измерения и контроля, необходимые	ПК-3.1 Знает систему допусков и посадок.	знания: Знать основы метрологии. умения: навыки:
	ПК-3.2 Знает методику проверки контрольно-измерительных приборов.	знания: Знать методику проверки контрольно-измерительных приборов. умения: навыки:

стандартизации и сертификации материалов, процессов их получения, оборудования	ПК-3.3 Выбирает способы и средства текущего контроля технологических факторов технологического процесса обработки.	знания: Знать требования стандартов, правил и методов выбора средства текущего контроля. умения: Уметь определять способы и средства текущего контроля технологических факторов технологического процесса обработки. навыки: Владеть навыками применения способов и средств текущего контроля технологических факторов технологического процесса обработки.
	ПК-3.4 Выявляет связь между обнаруженными дефектами и отклонениями от конструктивных требований и эксплуатационными свойствами деталей.	знания: Знать видов дефектов и отклонений от конструктивных требований, эксплуатационных свойств деталей. умения: Уметь определять дефекты и отклонения от конструктивных требований; анализировать эксплуатационные свойства деталей. навыки: Владеть навыками определения дефектов и отклонений от конструктивных требований; выявления их связи с эксплуатационными свойствами

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно путем чередования

Практика направлена на получение первичных навыков научно-исследовательской работы

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Математика (УК-1); Физика (УК-1); Химия (УК-1); Начертательная геометрия и инженерная графика (УК-1); Информационные технологии (УК-1); Учебная практика. Ознакомительная практика (УК-1); Социология (УК-3); Иностранный язык (УК-4); Учебная практика. Ознакомительная практика (УК-4); Деловые коммуникации и культура речи (УК-4); Введение в инженерную деятельность (УК-6); Материаловедение и основы термической обработки (ПК-1); Физическая химия (ПК-2); Органическая химия (ПК-2); Учебная практика. Ознакомительная практика (ПК-2); Взаимозаменяемость, нормирование точности и управление качеством продукции (ПК-3)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка и сдача государственного экзамена (УК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1); Основы технологического предпринимательства (УК-1); Подготовка и сдача государственного экзамена (УК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-3); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (УК-3); Подготовка и сдача государственного экзамена (УК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-4); Подготовка и сдача государственного экзамена (УК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-5); Подготовка и сдача государственного экзамена (УК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-6); Основы научных исследований (ОПК-5); Основы систем автоматизированного проектирования (ОПК-5); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-5); Преддипломная практика (ОПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5); Методы исследования материалов и процессов (ПК-1); Физика и химия материалов и покрытий (ПК-1); Проектирование изделий из композиционных материалов (ПК-1); Химия металлов (ПК-1); Подготовка и сдача государственного экзамена (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-1); Методы получения функциональных покрытий (ПК-1); Химия металлических и неметаллических материалов (ПК-1); Радиационное материаловедение (ПК-1); Влияние радиационного излучения на свойства металлов (ПК-1); Проектирование изделий из композиционных материалов (ПК-2); Химия металлов (ПК-2); Подготовка и сдача

государственного экзамена (ПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2); Теория и технология процессов производства, обработки и переработки материалов (ПК-2); Материалы специального назначения (ПК-2); Химия металлических и неметаллических материалов (ПК-2); Радиационное материаловедение (ПК-2); Влияние радиационного излучения на свойства металлов (ПК-2); Теория и технология порошковых и неметаллических материалов (ПК-2); Методы исследования материалов и процессов (ПК-3); Метрология, стандартизация, сертификация (ПК-3); Подготовка и сдача государственного экзамена (ПК-3); Преддипломная практика (ПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1	Экскурсии по базе практики (структурные подразделения университета, колледжа). (4 часа)	Выполнение индивидуального задания. (64 часа)
2	Ознакомление с основными видами задействованного в производстве современного технологического оборудования и его технологическими возможностями, системой мероприятий по охране труда. (10 часа)	Оформление отчета по практике. (8 часов)
3	Изучение и анализ теоретических вопросов организации технологического процесса, производства, (10 часа)	
4	Изучение и анализ конструкторской и технологической документации, имеющую отношение к выполняемым операциям, применяемом оборудовании, технологическую оснастку, приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент. (12 часа)	
Итого	36	72

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Павлов, Евгений Петрович. Технология заготовок и деталей при производстве машин, приборов, механизмов и электронных средств [Текст] : [учебное пособие для студентов технических специальностей] / Е. П. Павлов, В. И. Федосеев, С. Я. Алибеков; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 203 с. ISBN 978-5-8158-1157-7.	86 / https://portal.volgatech.net/books/Pavlov_tehnologija_zagotovok_detalej.pdf

	Экземпляры: всего 86.	
2	Болтон, Уильям. Конструкционные материалы [Текст] : металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты : карманный справочник : [пер. с англ.] / У. Болтон. Москва: Додэка-XXI, 2004. - 319 с. ISBN 5-94120-046-3. Экземпляры: всего 15.	15
3	Рогов, Владимир Александрович. Технология конструкционных материалов. Нанотехнологии [Текст] : учебник для вузов / В. А. Рогов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Юрайт, 2017. - 189, [1] с. ISBN 978-5-534-00528-8. Экземпляры: всего 15.	15
4	Материаловедение [Текст] : учебник / В. Н. Гадалов [и др.]. МоскваМосква: АРГАМАК-МЕДИАИНФРА-М, 2016. - 272 с. ISBN 978-5-00024-017-5. Экземпляры: всего 25.	25
5	Гаршин, Анатолий Петрович. Материаловедение. Техническая керамика в машиностроении [Текст] : учебник для академического бакалавриата : [по направлению "Технологические машины и оборудование"] / А. П. Гаршин. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Юрайт, 2017. - 295, [1] с. ISBN 978-5-534-01484-6. Экземпляры: всего 15.	15

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	141a (I)	Весы лабораторные EL-600 (2), Весы лабораторные ВК-300 (1), Вискозиметр ВЗ-246 (1), Колонки SVEN 2.0 STREAM Mega R (1), Комплект кодотран материаловедени (1), Комплект кодотран основы метролог (1), Комплект кодотран. литейное произ (1), Компьютер AMDX2 4200/4Gb/250Gb/DVD-RW/FDD/Монитор 17"Samsung клв.мышь (1), МИКРОСКОП МЕТАМ РВ-22 (1), Ноутбук Lenovo (G500) 15,6" HD (1), Оверхед-проектор Medium портативный (1), ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ ПМ-8 (1), ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ СНОЛ 8,2/1100 (2), Печь муфельная СНОЛ-6,7/1300 (1), Принтер лазерн. Xerox 3122 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP- RX93 (1), Станок шлифовально-полировальный ШЛИФ-2М-V (1),	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

	СТИЛОСКОП СЛ-13 (1), Стол лабораторный СЛМ-1Н (1), Стол химический пристенный СХП -2Н (1), Термодат-11МЗ /4УВ/4Р регулятор температуры (1), Термодат-25У1-РМ /8У/8С/ВР регулятор температуры (1), Толщиномер Константа К-5 (1), Толщиномер покрытий ТТ100 (1), Универсальный измеритель-регулятор ТРМ138Р (1), Установка для индукционного нагрева металла i-Ductor (1), ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ (1), Щит управления (1714,4) (1), Экран настенный рулонный 200х200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	
--	---	--

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Лаборатории кафедры машиностроения и материаловедения:

Ауд. 006 лаборатория технологии конструкционных материалов

Ауд. 141 лаборатория технологий обработки конструкционных материалов

Ауд. 141а лаборатория материаловедения

Ауд. 143 лаборатория технологии машиностроения

Ауд. 223 лаборатория метрологии

Лаборатории Высшего колледжа "Политехник"

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

1. Назовите нормативные правовые акты и методические материалы по разработке, оформлению и внедрению стандартов и других документов по стандартизации и

сертификации.

2. Перечислите современные методы и оборудование для проведения испытаний эксплуатационных и функциональных свойств различных материалов.
3. Назовите методы получения композиционных материалов.
4. Назовите физико-химические характеристики наноструктурированных композиционных материалов.
5. Перечислите основные критерии качественной оценки изделий после термообработки.
6. Назовите основные группы и марки обрабатываемых материалов.
7. Назовите последовательность и правила выбора образцов для контроля качества термической обработки.
8. Какие способы устранения дефектов, полученных при термообработке Вы знаете?
9. Какие причины возникновения дефектов при термообработке и способы их предупреждения Вы знаете?
10. Как анализируют механические и эксплуатационные свойства изделия?
11. Какие технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции есть на производстве?

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-				
2. ПК-1 Способен использовать знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации				
3. ПК-2 Способен применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации				
4. ПК-3 Способен использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов, процессов их получения, оборудования				
5. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
6. УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
7. УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
8. УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
9. УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика_____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20__ г.