

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

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

15.02.2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.1.2.4 Преддипломная практика

(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	4
Семестр	8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	9	зачетных единиц
Продолжительность	6 / 324	недель / часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	0	часов
Иные формы организации ОД	324	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)	
07.02.2024	протокол № 7	
(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	А.А. Медяков
		(И.О. Фамилия)

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

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 21.02.2024 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-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	знания: Знать основы экономики. умения: Уметь принимать экономические решения в разных областях жизнедеятельности. навыки: Владеть навыками использования базовых принципов функционирования экономики.
	УК-10.2 Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных целей.	знания: Знать принципы планирования экономической деятельности. умения: Уметь вести финансовое планирование. навыки: Владеть навыками использования методики анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта).
	УК-10.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.	знания: Знать финансовые инструменты. умения: Уметь использовать финансовые инструменты на практике. навыки: Владеть навыками контроля экономических и финансовых рисков.
2. ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-2.1 Участвует в сборе и обработке первичных материалов при проектировании технических объектов.	знания: Знать методы проектирования технических объектов и технологических процессов. умения: Умеет пользоваться техническими средствами для проектирования объектов. навыки: Владеть навыками собирать и обрабатывать информацию для проектирования технических объектов.
	ОПК-2.2 Определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов, с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	знания: Знать экологические, экономические, социальные и другие ограничения в проектировании. умения: Уметь проектировать типовые изделия. навыки: Владеть навыками определять различия в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом различных ограничений, в первую очередь - экономических.
3. ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и	ОПК-4.1 Знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.	знания: Знать технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве. умения: навыки: Владеть навыками использования в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях.
	ОПК-4.2 Умеет	знания:

представлять экспериментальные данные	обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и	умения: Уметь обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы. навыки:
	ОПК-4.3 Владеет навыками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности, в том числе обработкой полученных знаний.	знания: умения: навыки: Владеет навыками проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности, в том числе обработкой полученных знаний.
4. 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: Знать современное состояние, тенденции и перспективы развития информационных технологий. 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 подготовки.	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.
5. ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6.1 Знает и определяет методы защиты от воздействия вредных и опасных факторов на человека применительно к своей профессиональной деятельности.	знания: Знать методы защиты от воздействия вредных и опасных факторов на человека применительно к своей профессиональной деятельности. умения: Уметь определяет методы защиты от воздействия вредных и опасных факторов на человека применительно к своей профессиональной деятельности. навыки: Владеть навыками по определению и использованию различных методов защиты от вредных и опасных факторов.
	ОПК-6.2 Знает и использует технические решения для обеспечения эффективной и безопасной профессиональной деятельности.	знания: Знать правила техники безопасности при выполнении производственного процесса. умения: навыки: Владеть навыками использования технических средств обеспечения эффективной и безопасной профессиональной деятельности.
	ОПК-6.3 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности.	знания: Знает базовые технические решения. умения: Умеет обосновывать технические решения. навыки: Владеет навыками принятия технических решения в профессиональной деятельности.
6. ОПК-7 Способен анализировать,	ОПК-7.1 Анализирует специальную литературу по профилю	знания: Знать основные комплексы общетехнических стандартов. умения: Уметь применять межгосударственные

составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	профессиональной деятельности.	стандарты на практике. навыки: - Владеть навыками анализа нормативно-технической документации. - Владеть навыками обработки и систематизации полученной информации.
	ОПК-7.2 Составляет и использует техническую документацию по профилю профессиональной деятельности.	знания: Знать общие правила составления конструкторских документов. умения: Уметь применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. навыки: Владеть навыками оформления документации в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.
7. ПК-3 Способен использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов, процессов их получения, оборудования	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:
	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
8. ПК-4 Способен использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах, операциях, инструментах, оборудовании	ПК-4.1 Знает зависимость эксплуатационных свойств деталей и инструментов от технологических факторов технологических процессов обработки.	знания: Знать зависимость эксплуатационных свойств деталей и инструментов от технологических факторов технологических процессов обработки. умения: навыки:
	ПК-4.2 Знает основы электрического и гидравлического привода.	знания: Знать основы электрического и гидравлического привода. умения: навыки:
	ПК-4.3 Оценивает технические возможности технологических процессов обработки.	знания: Знать правила составления технологического процесса. умения: Уметь составлять технологический процесс обработки деталей. навыки: Владеть навыками подбора оптимального

		технологического процесса обработки.
	ПК-4.4 Осуществляет выбор технологического оборудования.	знания: Знать основное технологическое оборудование и принципы его работы. умения: Уметь настраивать технологическое оборудование на конкретную технологическую задачу. навыки: Владеть навыками выбора технологического оборудования, необходимого для реализации разработанного технологического процесса.
	ПК-4.5 Разрабатывает технологические карты технологического процесса обработки.	знания: Знать технологические инструкции (карты), техническая и нормативная документация. умения: Уметь оформлять технологическую документацию. навыки: Владеть навыками разработки технологических карт технологического процесса обработки.
9. ПК-5 Способен применять современные методы рационального использования сырьевых, энергетических, производственных ресурсов	ПК-5.1 Знает технические возможности технологических процессов обработки.	знания: Знать технические возможности технологических процессов обработки. умения: навыки:
	ПК-5.2 Знает стандарты и нормативно-технические документы по электрическому оборудованию.	знания: Знает стандарты и нормативно-технические документы по электрическому оборудованию. умения: навыки:
	ПК-5.3 Знает характеристики оборудования и правила его эксплуатации.	знания: Знать характеристики оборудования и правила его эксплуатации. умения: навыки:
	ПК-5.4 Оценивает основные параметры энерго- и ресурсопотребления.	знания: Знать основные параметры энерго- и ресурсопотребления. умения: Уметь работать с инструментами контроля. навыки: Владеть навыками оценивания основных параметров энерго- и ресурсопотребления.
	ПК-5.5 Выбирает средства механизации.	знания: Знать виды средств автоматизации. умения: Уметь подбирать средства механизации. навыки: Владеть навыками внедрения средств механизации в производство.
	ПК-5.6 Знает тепловые процессы, протекающие при эксплуатации оборудования.	знания: Знает тепловые процессы, протекающие при эксплуатации оборудования. умения: навыки:

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, непрерывно

Практика направлена на сбор информации для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Экономическая теория (УК-10); Теория механизмов и машин (ОПК-2); Экономика и управление машиностроительным производством (ОПК-2); Основы конструирования (ОПК-2); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-2); Экология и концепции устойчивого развития (ОПК-2); Теория и технология порошковых и неметаллических материалов (ОПК-2); Физика (ОПК-4); Химия (ОПК-4);

Основы научных исследований (ОПК-4); Метрология, стандартизация, сертификация (ОПК-4); Основы научных исследований (ОПК-5); Основы систем автоматизированного проектирования (ОПК-5); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (распределенная) (ОПК-5); Технология конструкционных материалов (ОПК-6); Физика и химия материалов и покрытий (ОПК-6); Материаловедение и основы термической обработки (ОПК-6); Методы получения функциональных покрытий (ОПК-6); Теория и технология порошковых и неметаллических материалов (ОПК-6); Начертательная геометрия и инженерная графика (ОПК-7); Метрология, стандартизация, сертификация (ОПК-7); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-7); Методы получения функциональных покрытий (ОПК-7); Методы исследования материалов и процессов (ПК-3); Метрология, стандартизация, сертификация (ПК-3); Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (распределенная) (ПК-3); Взаимозаменяемость, нормирование точности и управление качеством продукции (ПК-3); Процессы и операции формообразования (ПК-4); Основы технологии машиностроения (ПК-4); Теория и технология процессов производства, обработки и переработки материалов (ПК-4); Технологическая оснастка и оборудование (ПК-4); Проектирование цехов и участков (ПК-4); Теория и технология порошковых и неметаллических материалов (ПК-4); Электротехника, электроника и теплотехника (ПК-5); Проектирование цехов и участков (ПК-5); Основы технологического предпринимательства (УК-10)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка и сдача государственного экзамена (УК-10); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-10); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-4); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-5); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-6); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-6); Подготовка и сдача государственного экзамена (ОПК-7); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7); Подготовка и сдача государственного экзамена (ПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3); Подготовка и сдача государственного экзамена (ПК-4); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4); Подготовка и сдача государственного экзамена (ПК-5); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1		Ознакомиться с системой мероприятий по охране труда на предприятии; с инструктажами и Правилами. Оформление пропусков и допусков на предприятие. (4 часа)
2		Ознакомиться с функциональной структурой предприятия. (2 часа)
3		Ознакомление с производственным циклом предприятия. (2 часа)

4		Ознакомление с научными задачами предприятия. (4 часа)
5		Выполнение индивидуального задания (210 часа)
6		Сбор материала для выполнения дипломной работы. Анализ материалов по научно-производственной деятельности предприятия в контексте выполнения ВКР. (102 часа)
Итого		324

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

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих 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. Экземпляры: всего 86.	86 / https://portal.volgatech.net/books/Pavlov_tehnologija_zagotovok_detalej.pdf
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), СТИЛОСКОП СЛ-13 (1), Стол лабораторный СЛМ-1Н (1), Стол химический пристенный СХП -2Н (1), Термодат-11М3 /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)	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

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

АО «Марийский машиностроительный завод» (АО «ММЗ»), АО «Завод полупроводниковых приборов» (АО «ЗПП»), ОООКТБ «Кристалл», ООО НПП «Марат», АО «Метма», ООО фирма «Инструмент –Н», ООО «Тиара», ООО «Объединение Родина», а также предприятия с кем будут заключены индивидуальные договоры на прохождение практики.

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. Как оцениваются технические и экономические риски при выборе методов и оборудования для модификации свойств?
2. Как на предприятии осуществляется внедрение и контроль качества новых процессов и оборудования для модификации свойств материалов?
3. Какое исследовательское оборудование представлено на производстве, правила его эксплуатации?
4. Какие требования, предъявляются к сырью, основным и вспомогательным материалам?
5. Какие требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья действуют на производстве?
6. Как происходит подбор оборудования и технологической оснастки на производстве?
7. Как происходит подбор средств автоматизации и механизации на производстве?
8. Какие основные методы измерений параметров материалов Вы знаете?
9. Перечислите принципы управления процессами термической обработки.
10. Опишите методику проверки работоспособности технологической оснастки и вспомогательного оборудования.

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-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений				
2. ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные				
3. ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-				
4. ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии				
5. ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли				
6. ПК-3 Способен использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов, процессов их получения, оборудования				
7. ПК-4 Способен использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах, операциях, инструментах, оборудовании				
8. ПК-5 Способен применять современные методы рационального использования сырьевых, энергетических, производственных ресурсов				
9. УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях				

жизнедеятельности				
-------------------	--	--	--	--

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.