

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

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

11.03.2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

М.2.1.1.3 Учебная практика. Научно-исследовательская работа

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

15.04.06 Мехатроника и робототехника

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Проектирование и автоматизация управления системами
мехатроники

Курс	1
Семестр	2

Распределение учебного времени

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

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 15.04.06 Мехатроника и робототехника

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ТТМ	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Григорьев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

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

Кафедра транспортно-технологических машин

	(наименование кафедры)
31.01.2024	протокол № 7
(дата)	

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.И. Павлов
		(И.О. Фамилия)

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

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.И. Павлов
		(И.О. Фамилия)

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

	СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
		(И.О. Фамилия)

Эксперт: Макаров Д.Е., ведущий инженер-конструктор АО «Марийский машиностроительный завод»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 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-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	знания: умения: Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий навыки:
	УК-1.3 Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	знания: умения: навыки: Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
	УК-1.1 Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	знания: Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения умения: навыки:
2. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла	УК-2.1 Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	знания: Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта умения: навыки:
	УК-2.2 Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	знания: умения: Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ навыки:
	УК-2.3 Владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	знания: умения: навыки: Владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
3. УК-3	УК-3.2 Уметь:	знания:

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	умения: Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту навыки:
	УК-3.3 Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий	знания: умения: навыки: Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий
	УК-3.1 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства	знания: Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами умения: навыки:
4. Ук-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	знания: Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации умения: навыки:
	УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	знания: умения: Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения навыки:
	УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	знания: умения: навыки: Владеть: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств
5. ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных и профессиональных знаний	знания: умения: Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных и профессиональных знаний навыки:
	ОПК-1.3 Владеть:	знания:

	методами математического анализа и моделирования	умения: навыки: Владеть: методами математического анализа и моделирования
	ОПК-1.1 Знать: математические, естественнонаучные и технические методы для использования в профессиональной деятельности, а также характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения	знания: Знать: математические, естественнонаучные и технические методы для использования в профессиональной деятельности, а также характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения умения: навыки:
6. ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов	ОПК-4.2 Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства при математическом моделировании технологических процессов	знания: умения: Уметь: использовать современные информационные технологии и программные средства при математическом моделировании технологических процессов навыки:
	ОПК-4.3 Владеть: методикой проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации производственных процессов современному уровню развития техники и технологии, а также структурой технологических процессов	знания: умения: навыки: Владеть: методикой проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации производственных процессов современному уровню развития техники и технологии, а также структурой технологических процессов
	ОПК-4.1 Знать: ведущих отечественных и зарубежных производителей средств автоматизации и механизации производственных процессов	знания: Знать: ведущих отечественных и зарубежных производителей средств автоматизации и механизации производственных процессов умения: навыки:
7. ОПК-7 Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Знать: требования промышленной и экологической безопасности при работе со средствами автоматизации и механизации производственных процессов	знания: Знать: требования промышленной и экологической безопасности при работе со средствами автоматизации и механизации производственных процессов умения: навыки:
	ОПК-7.2 Уметь: рационально использовать сырьевые и	знания: умения: Уметь: рационально использовать сырьевые и

	энергетические ресурсы в машиностроении	энергетические ресурсы в машиностроении навыки:
	ОПК-7.3 Владеть: навыками разработки современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов	знания: умения: навыки: Владеть: навыками разработки современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов
8. ОПК-11 Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	ОПК-11.2 Уметь: организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем	знания: умения: Уметь: организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем навыки:
	ОПК-11.3 Владеть: навыками проверки эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации производственных процессов	знания: умения: навыки: Владеть: навыками проверки эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации производственных процессов
	ОПК-11.1 Знать: технологические возможности средств автоматизации и механизации производственных процессов	знания: Знать: технологические возможности средств автоматизации и механизации производственных процессов умения: навыки:
9. ОПК-13 Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и	ОПК-13.1 Знать: основные технологические свойства конструктивных материалов машиностроительных изделий, виды контроля и испытаний средств	знания: Знать: основные технологические свойства конструктивных материалов машиностроительных изделий, виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов умения: навыки:

математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	автоматизации и механизации этапов производственных процессов	
	ОПК-13.2 Уметь: выбирать модели средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов	знания: умения: Уметь: выбирать модели средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов навыки:
	ОПК-13.3 Владеть: навыками использования основных положений, законов и методов естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	знания: умения: навыки: Владеть: навыками использования основных положений, законов и методов естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем
10. ОПК-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-14.2 Уметь: преподавать профессиональные дисциплины, выбирать формы и методы подготовки к проведению занятий, планировать результаты обучения, проводить контроль знаний обучающихся	знания: умения: Уметь: преподавать профессиональные дисциплины, выбирать формы и методы подготовки к проведению занятий, планировать результаты обучения, проводить контроль знаний обучающихся навыки:
	ОПК-14.3 Владеть: навыками передачи профессиональных знаний в рамках образовательной программы в области машиностроения	знания: умения: навыки: Владеть: навыками передачи профессиональных знаний в рамках образовательной программы в области машиностроения
	ОПК-14.1 Знать: методики преподавания в профессиональной сфере по образовательным программам в области машиностроения	знания: Знать: методики преподавания в профессиональной сфере по образовательным программам в области машиностроения умения: навыки:
11. ПК-3 Способен организовывать работу проектных групп для автоматизированного производства	ПК-3.1 Знать: деятельность малой группы, созданной с целью реализации конкретного проекта для автоматизированного производства	знания: Знать: деятельность малой группы, созданной с целью реализации конкретного проекта для автоматизированного производства умения: навыки:
	ПК-3.2 Уметь: находить организационно-управленческие решения, разрабатывать алгоритмы их реализации и нести ответственность	знания: умения: Уметь: находить организационно-управленческие решения, разрабатывать алгоритмы их реализации и нести ответственность за результат навыки:

	за результат	
	ПК-3.3 Владеть: навыками работы в команде	знания: умения: навыки: Владеть: навыками работы в команде

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно путем чередования

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Методология научного исследования (УК-1); Технологическое предпринимательство (УК-2); Современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия (УК-3); Современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия (УК-4); Методология научного исследования (ОПК-1); Элементы промышленной электроники в мехатронике и робототехнике (ОПК-4); Технологическое предпринимательство (ОПК-7); Основы проектирования мехатронных систем (ОПК-11); Методология научного исследования (ОПК-13); Современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия (ОПК-14); Современные коммуникативные технологии профессионального взаимодействия (ПК-3)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Учебная практика. Научно-исследовательская работа (УК-1); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-2); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-3); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (рассредоточенная) (УК-4); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-1); Программирование промышленных контроллеров (ОПК-4); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7); Программирование промышленных контроллеров (ОПК-11); Методология научного исследования (ОПК-13); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-14); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-1); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (УК-4); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-4); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-11); Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-13)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1	Существующая классификация наук. Методологические принципы научного исследования. (4 часа)	Подготовка отчета по практике. (36 часов)
5	Методы систематизации научных знаний. (4 часа)	
17	Научные законы и их классификация. (4 часа)	
3	Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы. (4 часа)	

15	Научная рациональность, ее основные характеристики. (4 часа)	
10	Методика обработки полной информации. (4 часа)	
14	Этапы выполнения магистерской диссертации. (4 часа)	
12	Подготовительный этап работы над магистерской диссертацией. (4 часа)	
7	Системный подход как общенаучная методологическая программа и его сущность. (4 часа)	
16	Научная теория и ее структура. (4 часа)	
2	Методы теоретического познания. Методы эмпирического познания. (4 часа)	
11	Планирование и оптимизация эксперимента. (4 часа)	
9	Математическое описание технологических процессов. (4 часа)	
4	Современная парадигма научного исследования. Синергетика. (4 часа)	
13	Структура выпускной работы магистра. (4 часа)	
8	Научная деятельность и ее структура. (4 часа)	
6	Структура научного исследования. (4 часа)	
18	Функции государства в управлении развитием науки. (4 часа)	
Итого	72	36

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	Введение в математическое моделирование [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению 511200 "Математика. Прикладная математика"] / [В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер и др.] ; под ред. П. В. Трусова. М.: Логос, 2005. - 439 с. ISBN 5-98704-037-X. Экземпляры: всего 27.	27
2	Колмогоров, Андрей Николаевич. Математическая логика [Текст] : учеб. пособие для студентов мат. спец. вузов / А. Н. Колмогоров, А. Г. Драгалин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. Изд. 3-е, стер. М.: КомКнига, 2006. - 238 с. ISBN 5-484-00520-5. Экземпляры: всего 19.	19

3	Методология научного исследования [Текст] : учебное пособие / [Е. П. Баринов и др. ; под общ. ред. Т. В. Филатова]; М-во образования и науки РФ, Самар. ин-т (филиал) ФГБОУ ВПО "Рос. гос. торгово-экон. ун-т". Самара: Самар. ин-т (филиал) РГТЭУ, 2012. - 251 с. ISBN 978-5-903878-26-0. Экземпляры: всего 3.	3
4	Ширнин, Юрий Александрович. Научно-исследовательская работа студентов на производственных практиках [Текст] : учебно-методическое пособие : для студентов направлений подготовки 35.03.02, 35.04.02 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств" и 35.03.01 "Лесное дело" / Ю. А. Ширнин, И. Г. Гайсин ; под редакцией А. Ю. Ширнина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2020. - 56 с. ISBN 978-5-8158-2208-5. Экземпляры: всего	30 / https://portal.volgatech.net/books/Shirnin_Nauchno_issledovatel'skaya_rabota_studentov_na_proizvodstvennyh_praktikah_2020.pdf
5	Азарская, Майя Анатольевна. Научно-исследовательская работа в вузе [Текст] : учебное пособие : [для студентов направления "Экономика" и аспирантов специальности 08.00.12 "Бухгалтерский учет, статистика"] / М. А. Азарская, В. Л. Поздеев; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 228 с. ISBN 978-5-8158-1785-2. Экземпляры: всего 26.	26 / https://portal.volgatech.net/books/Azarskaia_nauchno_issledovatel'skaia_2016.pdf

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.	146 (I)	Автоматизированный комплекс "Автоматизированное ЗСУ" (1), ЗАХВАТНО-СРЕЗ.УСТР. (1), Испытательный комплекс "Энергоаккумулирующий привод" (1), Исследовательский комплекс "Гидравлический перегрузочный манипулятор" СГУ-ГПМ (1), Исследовательский стенд "Клумбовая вспышка" (1), Мобильное погрузочное устройство (кран козловой ручной) (1), Набор разрезных элементов по курсу "Гидравлика и гидропривод" НРМ-ГПП-015 (1), Насосная станция с электроприводом 15 кВт, эл магнитное управл. (1), Пневмогидроаккумулятор АРХ 6,3/320 (1), Подставки под учебно-	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

	тренировочное оборудование (5), Разрезная модель гидрораспределителя Badesnost 2P40 с гидравлическим управлением для мобильной техники (1), Разрезная модель модуля управления Walvoil SVM100 "Джойстик" для гидравлических устройств (1), Стенд для разборки/сборки ДВС ЯМЗ (1), Техпластина (14), Комплект учебной мебели (1)	
--	--	--

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Аудитория 146 к. 1

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. Существующая классификация наук.
2. Парадигма как модель научной деятельности. Смена парадигм – закон развития науки.
3. Роль «научных революций» в преобразовании мира.
4. Современная парадигма научного исследования. Синергетика.
5. Смена парадигм в образовании.
6. Методологические основы науки: определение, задачи, уровни, функции.

7. Методологические принципы научного исследования.
- 8 Методы теоретического познания.
9. Методы эмпирического познания.
10. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
11. Всеобщие (философские) методы познания.
12. Общелогические методы исследования.
13. Эмпирические методы исследования.
14. Методы теоретического познания.
15. Методы систематизации научных знаний.
16. Структура научного исследования.
17. Системный подход как общенаучная методологическая программа и его сущность.
18. Логические процедуры обоснования научных знаний.
19. Язык науки. Специфика научной терминологии.
20. Научная деятельность и ее структура.
21. Научная рациональность, ее основные характеристики.
22. Научная теория и ее структура.
23. Научные законы и их классификация.
24. Функции государства в управлении развитием науки.

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-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности				
2. ОПК-11 Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем				
3. ОПК-13 Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем				
4. ОПК-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения				
5. ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов				
6. ОПК-7 Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении				
7. ПК-3 Способен организовывать работу проектных групп для автоматизированного				
8. УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию				

действий				
9. УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла				
10. УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
11. Ук-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				

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.