

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе,

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА **(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Направление подготовки (специальности)

15.04.06 «Мехатроника и робототехника»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль)

Проектирование мехатронных систем и робототехнических комплексов
пищевых и химических производств

(наименование направленности подготовки (специализации), по учебному плану)

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр, магистр, специалист, исследователь, преподаватель-исследователь)

Воронеж

1. Цели и задачи практики

Цель: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю программы магистратуры 15.04.06 *Мехатроника и робототехника профиль подготовки «Проектирование мехатронных систем и робототехнических комплексов пищевых и химических производств»* в условиях непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере механизации, автоматизации, роботизации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования).

Задачами практики в соответствии с типами задач профессиональной деятельности являются:

- научно-исследовательской:

разработка стратегии механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции на основе использования интеграционного мехатронного подхода, применения систем интеллектуального управления, методов кибернетики и современных информационно-коммуникационных технологий;

организация и проведение экспериментальных исследований на действующих мехатронных и робототехнических системах с целью определения их эффективности и определения путей совершенствования механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции;

- проектно-конструкторской:

разработка технического задания на механизацию, автоматизацию и роботизацию процессов производства безопасной, прослеживаемой и качественной пищевой продукции

описание принципов действия проектируемых технических средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции;

разработка перспективных проектов и модернизация существующих мехатронных и робототехнических систем, управляющих, информационно-сенсорных и исполнительных подсистем автоматизированной системы производства пищевой продукции;

разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных промышленных линий по производству пищевой продукции с использованием современных средств автоматизации проектирования на основе международных стандартов непрерывного сопровождения и информационной поддержки всех этапов производства продукции;

- организационно-управленческой:

управление работами по внедрению информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования;

управление работами по проведению комплексных испытаний информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования;

- сервисно-эксплуатационной:

формирование в автоматизированном режиме форм оперативной и аналитической отчетности о техническом обслуживании и ремонте, включающей показатели использования и ремонта оборудования, надежности и ремонтпригодности, выполнения плана технического обслуживания и затрат времени на внеплановые и аварийные ремонты, показатели общей эффективности оборудования.

2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения(показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессио-
--------------------------------	--	--	---

			нальной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД1 _{ук-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: методы и приемы анализа проблемной ситуации как системы	Системное и критическое мышление
		Уметь: осуществлять анализ ситуации с позиции системного подхода	
		Владеть: навыками критического анализа ситуации с выявлением ее состава и связей между ними	
	ИД2 _{ук-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, выработывает стратегию действий	Знать: особенности поиска вариантов решения проблемной ситуации	
		Уметь: осуществлять поиск вариантов решения проблемной ситуации на основе системного подхода	
		Владеть: навыками выработки стратегии действия при решении поставленной проблемной ситуации	
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД1 _{ук-3} – Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Знать: основы организации и руководства работой команды	Командная работа и лидерство
		Уметь: осуществлять выработку стратегии сотрудничества в команде	
		Владеть: навыками организации работы команды для достижения поставленной цели	
	ИД2 _{ук-3} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений и имеет навыки преодоления возникающих в команде разногласий с учетом предвидения результатов как личных, так и коллективных действий	Знать: основы планирования и организации работы в команде	
		Уметь: осуществлять планирование и организацию работы команды, в том числе обсуждение разных идей и мнений	
		Владеть: навыками преодоления конфликтных ситуаций, возникающих в команде, с учетом предвидения результатов как личных, так и коллективных действий	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД1 _{ук-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов и эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Знать: интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов	Коммуникация
		Уметь: осуществлять написание, письменный перевод и редактирование различных академических текстов	

		Владеть: навыками эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	
	ИД2 _{ук-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке	Знать: современные коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности Уметь: применять коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде Владеть: навыками общения на иностранном языке, и применения коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	ИД1 _{ук-6} – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности	Знать: свои возможности, ресурсы и их пределы	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)
		Уметь: осуществлять оценку своих возможностей, ресурсов и их пределов	
		Владеть: навыками определения способов совершенствования собственной и профессиональной деятельности	
	ИД2 _{ук-6} – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность	Знать: мотивы и стимулы для саморазвития Уметь: осуществлять формулировку реалистических целей профессионального роста Владеть: навыками самостоятельного планирования своей профессиональной деятельности	
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ИД1 _{опк-6} – Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	
		Уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в профессиональной деятельности Владеть: навыками использования в научно-исследовательской деятельности информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов	
	ИД2 _{опк-6} – Решает задачи в научно-исследовательской деятельности с помощью современных информационно-коммуникационных тех-	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии Уметь: применять информа-	

	нологий	<p>ционно-коммуникационные технологии для решения задач</p> <p>Владеть: навыками использования информационно-коммуникационные технологии для решения задач в научно-исследовательской деятельности</p>	
<p>ОПК-11. Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчётов и проектирования отдельных устройств и систем 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</p>	<p>ИД1_{опк-11} – Применяет алгоритмы и современные цифровые программные методы расчётов 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</p>	<p>Знать: особенности применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчёта и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем</p>	
		<p>Уметь: применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчёта и проектирования в соответствии с техническим заданием</p> <p>Владеть: навыками использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники</p>	
<p>ОПК-12. Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p>	<p>ИД2_{опк-11} – Разрабатывает цифровые алгоритмы и программы управления робототехническими системами</p>	<p>Знать: методы и приемы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехническими системами</p>	
		<p>Уметь: осуществлять разработку алгоритмов и программ управления мехатронными и робототехническими системами</p>	
		<p>Владеть: навыками разработки цифровых алгоритмов и программ управления</p>	
<p>ОПК-12. Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p>	<p>ИД1_{опк-12} – Анализирует методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p>	<p>Знать: современные методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p>	
		<p>Уметь: осуществлять анализ современных методов монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов</p>	

		Владеть: навыками анализа современные методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	
	ИД2 _{опк-12} – Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Знать: особенности монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей Уметь: осуществлять монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов Владеть: навыками монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	
ОПК-13. Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	ИД1 _{опк13} – анализирует основные положения и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования	Знать: современные положения и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования Уметь: осуществлять анализ основных положений и методов естественных наук и математики Владеть: навыками анализа при формировании моделей и методов исследования	
	ИД2 _{опк13} – Решает стандартные задачи при создании математических моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	Знать: современные методы и приемы решения задач при создании математических моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем Уметь: применять решения стандартных задач при создании математических моделей и методов исследования Владеть: навыками решения стандартных задач при создании математических моделей и методов исследования различных систем	
ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ИД1 _{опк-14} – Анализирует современные принципы организации и осуществления профессиональной подготовки	Знать: современные принципы организации и осуществления профессиональной подготовки Уметь: осуществлять анализ принципов организации и осуществления профессиональной подготовки	

		Владеть: навыками анализа принципов организации и осуществления профессиональной подготовки	
	ИД2опк-14 – Применяет методы и способы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	Знать: методы и способы профессиональной подготовки по образовательным программам	
		Уметь: применять методы и способы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	
		Владеть: навыками использования методов и способов профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	

3. Место практики в структуре образовательной программы

3.1. Учебная практика (научно-исследовательская работа) относится к обязательной части Блока 2 «Практики» образовательной программы.

Практика является важнейшей составной частью учебного процесса подготовки магистров и проводится на основании учебного плана по направлению 15.04.06 Мехатроника и робототехника, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

3.2. Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- «Современные проблемы инженерной деятельности»;
- «Основы научно-исследовательской деятельности»;
- «Иностранный язык»;
- «Самоменеджмент»;
- «Инновационная деятельность»;
- «Математические методы в инженерии»;
- «Научное сопровождение системного развития техники пищевых технологий»;
- «Компьютерные технологии в машиностроении»;
- «Инженерное сопровождение системного развития техники пищевых технологий»;
- «Бережливое производство в машиностроении»;
- «Высокоэффективные методы и оборудование для обработки пищевых сред»;
- «Диагностика процессов и оборудования»;
- «Проектно-конструкторская деятельность»;
- «Новые конструкционные материалы»;
- «История развития техники пищевых производств»;
- «Технологические комплексы пищевых производств»;
- «Мехатроника технологических линий»;
- «Системы управления техническим обслуживанием и ремонтом инженерного оборудования»;
- «Новые технологии технического обслуживания и ремонта»;
- «Техника будущего пищевых технологий».
- «Учебная практика, ознакомительная практика».

4. Место и время проведения практики

Практика может являться: выездной и проводиться непрерывно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях пищевой отрасли РФ; стационарной и проводиться непрерывно в ВГУИТ на базе кафедры; стационарной и проводиться непре-

равно на промышленных предприятиях, учреждениях и организациях г. Воронежа.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

5. Структура и содержание практики

Учебная практика (научно-исследовательская работа) проводится в 4 семестре для очной формы обучения.

Общая трудоемкость учебной практики, технологической (проектно-технологическая) практики составляет 6 зачетных единиц, 144 академических часов, 2 2/3 недели. Контактная работа обучающегося (КРо) составляет 96 академических часа. Иные формы работы – 48 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, акад. ч	
		Контактная работа	Иные формы работы
1	Подготовительный этап	2	-
1.1	Инструктаж по программе учебной/производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)	1	
2	Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта))	86	40
2.1	Знакомство с базой учебной/производственной практики	76	
2.2	Выполнение индивидуального задания	10	
3	Отчетный этап	8	8
3.1	Подготовка отчета и презентации (при необходимости) к защите	6	
3.2	Промежуточная аттестация по практике	2	
	Всего:	96	48

6. Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практик необходимо составлять во время практики по мере обработки того или иного раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, студент защищает отчет в установленный срок перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики, данной руководителем практики от организации.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и характеристики руководителя практики от организации. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

7. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Оценочные материалы (ОМ) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2. Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы практики** (приложением).

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17 «Положение об оценочных материалах».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебные печатные и электронные издания

При выполнении программы практики студент может использовать учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин учебного плана, предшествующих выполнению программы практики.

Кроме того, необходимо использовать материалы профессиональных периодических изданий и иные информационные ресурсы.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsuet.ru

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html

Альт Образование	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61181017 от 20.11.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Libre Office 6.1	Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)
КОМПАС 3D LT v 12	(бесплатное ПО) http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html
T-FLEX CAD 3D Университетская	Договор № 74-В-ТСН-3-2018 с ЗАО «ТОП СИСТЕМЫ» от 07.05.2018 г. Лицензионное соглашение № A00007197 от 22.05.2018 г.
Компас 3D V21	Лицензионное соглашение с ЗАО «Аскон» № КАД-16-1380 Сублицензионный договор с ООО «АСКОН-Воронеж» от 09.02.2022 г.
APM WinMachine	Лицензионное соглашение с ООО НТЦ «АПМ» № 105416 от 22.11.2016 г.

8.3. Методические указания к прохождению практики

8.3.1 Методические указания для обучающихся

Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

Методические рекомендации по организации учебной работы студента направлены на повышение ритмичности и эффективности его самостоятельной работы по практике.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов. Подведение итогов практики **Учебная практика (научно-исследовательская работа)** предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

Студент, получив замечания и рекомендации руководителя практики, после соответствующей доработки, выходит на защиту (зачет) отчета о практике. Отрицательный отзыв о работе студента во время практики, несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

По результатам практики составляется отчет, структура которого определяется задача-

ми, установленными для данного типа практики в соответствии с методическими указаниями по сбору материала.

Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. Таблицы, схемы, рисунки, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят.

Структурные элементы отчета по практике учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика определены в Методических рекомендациях по практике, проводимой в форме практической подготовки:

Сведения о практике

Учебная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование практики, отражающее вид и тип практики, в соответствии с программой практики по направлению подготовки или специальности)

С программой практики ознакомлен: _____
(подпись обучающегося)

Убыл из ВГУИТ __ __ 20__ г. _____
(подпись, печать)

Место практики _____
(город, наименование организации)

Прибыл в организацию __ __ 20__ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Прошел инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка __ __ 20__ г. _____
(руководитель практики от профильной организации)

Совместный рабочий график (план) прохождения практики

Раздел практики	
1	Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, правил техники безопасности, технологической документацией.
2	Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций, закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний.
3	Выполнение индивидуального задания.

В период прохождения практики (нужное подчеркнуть):

- выполнял(а) трудовые функции без оплаты
- назначен на оплачиваемую работу _____ «__» 20__ г.
(указать должность)

Убыл из организации __ __ 20__ г. _____
(подпись начальника ОК, печать)

Тема индивидуального задания (выдается руководителем от Университета или от организации) _____

Выполнение трудовых действий в целях формирования компетенций закрепленных программой практики, формируемых умений, владений, освоения знаний

Компетенция	Трудовые функции	Формирование			Уровень сформированности
		Знаний (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, по-	Умений (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, обслу-	Навыков (владений) (На примере конкретного предприятия, производственного участка, трудовых действий в отношении сырья, полуфабрикатов, готовой	

		<i>луфабрикатов, готовой продукции, обслуживания, продаж)</i>	<i>живания, продаж)</i>	<i>продукции, обслуживания, продаж)</i>	
УК-..		Изучил методы и средства ...	Научился применять методы и средства ...	Овладел методами и средствами ...	
ОПК-...					

Руководитель практики от организации _____

(должность, ф.и.о., подпись, печать)

Выполнение индивидуального задания: _____.

Содержание и оформление отчета оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом прохождение практики завершается итоговым контролем в форме зачета с оценкой. Максимальная оценка на зачете с оценкой) составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения практики складывается из числа баллов, набранных при оценке отчета по практике и при защите отчета на Вид контроля из РУП. Максимальная общая оценка всей практики составляет 100 баллов.

Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего(их) преподавателя(ей)/руководителя(ей) практики и доводится до обучающихся.

8.3.2. Методические рекомендации преподавателям

Для преподавателей, реализующих образовательные программы без использования дистанционных образовательных технологий

Основной задачей преподавателей, проводящих **Учебную практику (научно-исследовательскую работу)** является получение и углубление полученных теоретических знаний, ознакомление с экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, с методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей, ознакомление с современными циф-ровыми программами проектирования технологических машин и оборудования и т.д.

Перед началом практики руководители практики от университета проводят собрания в группах, на которых разъясняют цели, задачи и порядок прохождения практики; знакомят с требованиями к отчетам по практике и порядком сдачи зачета.

Руководитель практики от университета обязан за 1-3 дня до начала практики студентов решить организационные вопросы. Совместно с руководителем практики от предприятия согласовать календарный план прохождения практики.

По прибытии на предприятие перед началом студенты в обязательном порядке проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Работа студентов во время практики должна контролироваться руководителями практики от предприятия и университета в установленном порядке.

Во время посещений предприятий необходимо обратить внимание студентов на должностные инструкции менеджера по управлению качеством.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по практике.

Рекомендуется проведение экскурсий по структурным подразделениям предприятия (организации).

Для преподавателей, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем **практики** и распределение нагрузки по видам работ соответствует Разделу 5. Распределение баллов соответствует п. 8.3.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Реализация ЭО и ДОТ предполагает использование следующих видов и учебной деятельности: онлайн консультации, практические занятия, видео-лекции; лабораторные работы, проводимые полностью или частично с применением ЭО и ДОТ; текущий контроль в режиме тестирования и проверки домашних заданий; онлайн консультации по курсовому проектированию; самостоятельная работа и т.д

При реализации РПП в зависимости от конкретной ситуации ЭО и ДОТ могут быть применены в следующем виде:

- объем часов контактной работы обучающихся с преподавателем не сокращается) и электронные образовательные ресурсы (ЭОР) методически обеспечивают самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой данной практики. При этом в случае необходимости занятия проводятся в режиме онлайн;

- смешанные формы обучения, сочетающие аудиторные занятия (при возможности перевода части контактных часов работы обучающихся с преподавателем в электронную информационно-образовательную среду без потери содержания практики) и ЭОР (часть учебного материала (например, лекции) может быть заменена ЭОР);

- учебные курсы, интегрированные в LMS Moodle, контактные часы по которым могут быть исключены, изучаются обучающимися самостоятельно при минимальном участии преподавателя (консультации в режиме форума или в режиме вебинара).

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

1) Информационно-развивающие технологии:

- использование мультимедийного оборудования при проведении практики;
- получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно;
- метод ИТ - использование в учебном процессе системы автоматизированного проектирования;

2) Развивающие проблемно-ориентированные технологии:

- проблемные лекции и семинары;
- «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи;
- «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей,

груп-пируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи;

- контекстное обучение;
- обучение на основе опыта.

3) Личностно ориентированные технологии обучения:

- консультации;
- «индивидуальное обучение» - выстраивание для студента собственной образовательной траектории с учетом интереса и предпочтения студента;
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях;
- подготовка к докладам на студенческих конференциях и отчета по практике.

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

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <http://vsuet.ru>

Для проведения практики используются материально-технические базы ООО «Воронежсельмаш», АО «Тобус», ООО «Воронежростагро», ООО «Пивоваренная компания «Балтика-«Балтика-Воронеж», ООО «Агротехмаш» и другие. Данные предприятия относятся к машиностроительной и пищевой промышленности и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

- зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт.;
- студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения(показатели оценивания)	Выполняемые обучающимися виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта)			
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД1 _{УК-1} – Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: методы и приемы анализа проблемной ситуации как системы Уметь: осуществлять анализ ситуации с позиции системного подхода Владеть: навыками критического анализа ситуации с выявлением ее состава и связей между ними	Системное и критическое мышление			
	ИД2 _{УК-1} – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий	Знать: особенности поиска вариантов решения проблемной ситуации Уметь: осуществлять поиск вариантов решения проблемной ситуации на основе системного подхода Владеть: навыками выработки стратегии действия при решении поставленной проблемной ситуации				
	ИД1 _{УК-3} – Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Знать: основы организации и руководства работой команды Уметь: осуществлять выработку стратегии сотрудничества в команде Владеть: навыками организации работы команды для достижения поставленной цели		Командная работа и лидерство		
	ИД2 _{УК-3} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений и имеет навыки преодоления возникающих в команде разногласий с учетом предвидения результатов как личных, так и коллективных действий	Знать: основы планирования и организации работы в команде Уметь: осуществлять планирование и организацию работы команды, в том числе обсуждение разных идей и мнений Владеть: навыками преодоления конфликтных ситуаций, возникающих в команде, с учетом предвидения результатов как личных, так и коллективных действий				
	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД1 _{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов и			Знать: основы организации и руководства работой команды	Коммуникация
		ИД2 _{УК-4} – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений и имеет навыки преодоления возникающих в команде разногласий с учетом предвидения результатов как личных, так и коллективных действий			Знать: основы планирования и организации работы в команде Уметь: осуществлять планирование и организацию работы команды, в том числе обсуждение разных идей и мнений Владеть: навыками преодоления конфликтных ситуаций, возникающих в команде, с учетом предвидения результатов как личных, так и коллективных действий	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для акаде-	ИД1 _{УК-4} – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов и	Знать: интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов	Коммуникация			

мического и профессионального взаимодействия	эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Уметь: осуществлять написание, письменный перевод и редактирование различных академических текстов Владеть: навыками эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	
	ИД2 _{ук-4} – Использует коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде, в том числе общается на иностранном языке	Знать: современные коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности	
		Уметь: применять коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде	
		Владеть: навыками общения на иностранном языке, и применения коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	ИД1 _{ук-6} – Объективно оценивает свои возможности, ресурсы и их пределы, определяет способы совершенствования собственной и профессиональной деятельности	Знать: свои возможности, ресурсы и их пределы	Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)
		Уметь: осуществлять оценку своих возможностей, ресурсов и их пределов	
		Владеть: навыками определения способов совершенствования собственной и профессиональной деятельности	
	ИД2 _{ук-6} – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста, планирует свою профессиональную деятельность	Знать: мотивы и стимулы для саморазвития Уметь: осуществлять формулировку реалистических целей профессионального роста Владеть: навыками самостоятельного планирования своей профессиональной деятельности	
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ИД1 _{опк-6} – Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	
		Уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в профессиональной деятельности	
		Владеть: навыками использования в научно-исследовательской деятельности информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов	
	ИД2 _{опк-6} – Решает задачи в научно-исследовательской деятельности с помощью	Знать: современные информационно-коммуникационные техноло-	

	современных информационно-коммуникационных технологий	<p>гии</p> <p>Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач</p> <p>Владеть: навыками использования информационно-коммуникационные технологии для решения задач в научно-исследовательской деятельности</p>	
ОПК-11. Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчётов и проектирования отдельных устройств и систем 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	ИД1 _{ОПК-11} – Применяет алгоритмы и современные цифровые программные методы расчётов 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	<p>Знать: особенности применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчёта и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем</p> <p>Уметь: применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчёта и проектирования в соответствии с техническим заданием</p> <p>Владеть: навыками использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники</p>	
	ИД2 _{ОПК-11} – Разрабатывает цифровые алгоритмы и программы управления робототехническими системами	<p>Знать: методы и приемы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехническими системами</p> <p>Уметь: осуществлять разработку алгоритмов и программ управления мехатронными и робототехническими системами</p> <p>Владеть: навыками разработки цифровых алгоритмов и программ управления</p>	
ОПК-12. Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ИД1 _{ОПК-12} – Анализирует методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	<p>Знать: современные методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей</p> <p>Уметь: осуществлять анализ современных методов монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов</p>	

		Владеть: навыками анализа современные методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	
	ИД2 _{опк-12} – Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Знать: особенности монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей Уметь: осуществлять монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов Владеть: навыками монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	
ОПК-13. Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	ИД1 _{опк13} – анализирует основные положения и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования	Знать: современные положения и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования Уметь: осуществлять анализ основных положений и методов естественных наук и математики Владеть: навыками анализа при формировании моделей и методов исследования	
	ИД2 _{опк13} – Решает стандартные задачи при создании математических моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	Знать: современные методы и приемы решения задач при создании математических моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем Уметь: применять решения стандартных задач при создании математических моделей и методов исследования Владеть: навыками решения стандартных задач при создании математических моделей и методов исследования различных систем	
ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ИД1 _{опк-14} – Анализирует современные принципы организации и осуществления профессиональной подготовки	Знать: современные принципы организации и осуществления профессиональной подготовки Уметь: осуществлять анализ принципов организации и осуществления профессиональной подготовки Владеть: навыками анализа принципов организации и	

		осуществления профессиональной подготовки	
	ИД2 _{ОПК-14} – Применяет методы и способы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	Знать: методы и способы профессиональной подготовки по образовательным программам	
		Уметь: применять методы и способы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	
		Владеть: навыками использования методов и способов профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	<p>Подготовительный этап Инструктаж по программе учебной/производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)</p> <p>Инструктаж по технике безопасности (по месту прохождения практики)</p>	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6	Собеседование	26, 27, 31, 32, 36, 37, 41, 42.	«Зачтено/не зачтено»
2	<p>Рабочий этап (в т. ч. выполнение обучающимися конкретных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (трудовые действия из профессионального стандарта))</p> <p>Знакомство с базой учебной/производственной практики</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p>	ОПК-6; ОПК-11 ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14	Раздел отчета по практике		Проверка преподавателем раздела отчета
			Тест	1–25	Процентная шкала
			Собеседование	46, 47, 51, 52, 56, 57, 61, 62 66, 67.	Защита соответствующего раздела отчета

	Отчетный этап Подготовка отчета и презентации (при необходимости) к защите Промежуточная аттестация по практике	УК-1; УК-3; УК-4;	Раздел отчета по практике		Проверка преподавателем раздела отчета
		УК-6; ОПК-6; ОПК-11 ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14	Собеседование	28-30, 33-35, 38-40, 43-45, 48-50, 53-55, 58-60, 63-65 68-70	Защита соответствующего раздела отчета

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по практике применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования и тестовые задания. Обучающийся, набравший при сдаче отчета более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы при сдаче отчета – выставляется оценка.

Аттестация обучающегося при сдаче отчета по практике проводится в форме тестирования и собеседования соответствующего раздела отчета. Каждый вариант теста включает 30 контрольных заданий, из них:

- 10 контрольных заданий на проверку знаний;
- 10 контрольных заданий на проверку умений;
- 10 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи отчета по практике студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии.

3.1 Тесты (тестовые задания)

ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
2.	Программные средства информационных технологий: драйвера; системные программы, прикладные программные средства программы; утилиты
3.	Основные этапы обработки в ИТ информации: устройства ввода, обработка, вывод информации исходная информация, конечная информация;

	обработка и выход информации; ввод информации.
4.	Информационные технологии в проф/деятельности предназначены для: сбора, хранения, выдачи и передачи информации постоянного хранения информации; производить расчеты и вычисления; использовать в делопроизводстве.
5.	Что такое HTTP? язык гипертекстовой разметки документов; протокол передачи гипертекстовых данных; технология использования скриптов; язык разработки сайтов.
6.	Чем отличается сайт от сервера? сайт, как правило, не обладает выделенной серверной программой; сайт не имеет собственного доменного имени; на сайте можно размещать домашние странички; сайт обладает более высоким уровнем защищенности

ОПК-11. Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчётов и проектирования отдельных устройств и систем 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

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
7.	Мехатронная система – это 1)предмет (изделие), представляющий собой машину с компьютерным управлением, самостоятельно функционирующую в соответствии с целевым назначением 2)множество механических, процессорных, электронных и электротехнических компонентов, находящихся в связях друг с другом 3)мехатронное устройство, состоящее из интегрированного сочетания нескольких элементов, оформленное конструктивно как самостоятельное изделие и выполняющее определенную функцию
8.	Назначение мехатронных модулей? 1)технология, которая объединяет механику с электронными и информационными технологиями 2)системное сочетание естественно-научных и инженерных направлений 3)функциональные элементы, из которых можно компоновать сложные многокоординатные системы
9.	Уровни управления: 1)интеллектуальный, стратегический, тактический, исполнительный 2)механический, электрический, пневматический, гидравлический 3)инженерный, электронный, механический
10.	Интеллектуальный уровень – его назначение 1)для планирования движений мехатронной системы

	<p>2)преобразование команд управления движением, поступающих со стратегического уровня</p> <p>3)управления, в программу управления</p> <p>принятие решений о движении механической системы в условиях неполной информации о внешней среде и объектах работ</p>
11.	<p>Стратегический уровень – его назначение</p> <p>1)преобразование команд управления движением, поступающих со стратегического уровня управления, в программу управления</p> <p>2)для планирования движений мехатронной системы</p> <p>3)принятие решений о движении механической системы в условиях неполной информации о внешней среде и объектах работ</p>

ОПК-12. Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
12.	<p>Какие формы ремонта существуют на предприятиях пищевой промышленности?</p> <p>1)внутрицеховые</p> <p>2)внутризаводские</p> <p>3)производственные</p> <p>4)межзаводские</p>
13.	<p>Что в системе ПТОР называется межремонтным циклом?</p> <p>1)время работы оборудования между двумя текущими ремонтами или от пуска в эксплуатацию до первого текущего ремонта</p> <p>2)время работы оборудования между двумя капитальными ремонтами или от пуска в эксплуатацию до первого капитального ремонта</p> <p>3)время работы оборудования между техническим обслуживанием или от пуска в эксплуатацию до первого техническим обслуживанием</p> <p>4)время работы оборудования от монтажа до первого текущего ремонта</p>
14.	<p>сколько форм технической документации в системе ПТОР существует?</p> <p>- 5</p> <p>- 10</p> <p>- 15</p> <p>- 20</p>
15.	<p>Система ПТОР включает в себя:</p> <p>1)техническое обслуживание</p> <p>2)сервисное обслуживание</p> <p>3)текущие ремонты</p> <p>4)капитальный ремонт</p>
16.	<p>Какие способы производства монтажных работ существуют?</p> <p>1)хозяйственный</p> <p>2)последовательный</p> <p>3)подрядный</p> <p>4)субподрядный</p>

ОПК-13. Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
2.	По характеру отображаемых свойств модели делятся на (2 верных отве-

	та): 1. Структурные 2. Функциональные 3. Эмпирические 4. Анализа 5. Описания 6. Программные
3.	Аналитическая модель решения – это 1. нахождение искомой величины в явном виде. 2. переложение на математический язык тех требований, которые были указаны в словесном описании 3. представление в виде известных численных схем, которые дают приближенные решения 4. переложение на язык компьютера формальных правил, по которым функционирует объект моделирования, согласно словесному описанию или аналитической модели описания 5. запись модели решения в виде алгоритма 6. создание нескольких вариантов исследуемых объектов в соответствии с заданными требованиями
4.	Численная модель решения – это 1. в виде известных численных схем, которые дают приближенные решения 2. переложение на математический язык тех требований, которые были указаны в словесном описании 3. нахождение искомой величины в явном виде 4. переложение на язык компьютера формальных правил, по которым функционирует объект моделирования, согласно словесному описанию или аналитической модели описания 5. запись модели решения в виде алгоритма 6. создание нескольких вариантов исследуемых объектов в соответствии с заданными требованиями
5.	Имитационная модель решения - это 1. переложение на язык компьютера формальных правил, по которым функционирует объект моделирования согласно словесному описанию или аналитической модели описания 2. представление в виде известных численных схем, которые дают приближенные решения 3. создание нескольких вариантов исследуемых объектов в соответствии с заданными требованиями 4. запись модели решения в виде алгоритма 5. переложение на математический язык тех требований, которые были указаны в словесном описании 6. нахождение искомой величины в явном виде
6.	Система управления базами данных (СУБД) — это: 1. программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных; 2. набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним; 3. прикладная программа для обработки текстов и различных документов; оболочка операционной системы, позволяющая более комфортно работать с файлами

ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
7.	Реализация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных в рамках инновационных проектов позволит: 1. повысить теплоэнергозатраты; 2. повысить технологические свойства сырья; 3. интенсифицировать процесс производства продукта.
8.	В технике известны следующие виды согласования: 1. прямое согласование; 2. обратное согласование; 3. выпрямленное согласование; 4. философское согласование.
9.	В основные методы повышения устойчивости функционирования технологических линий входят 1. защита от внешних факторов; 2. регулирование технологического процесса; 3. классификация признаков оборудования линии; 4. разработка технологического процесса
10.	Организация естественных процессов, направленная на создание искусственных объектов, в частности продуктов питания человека – это... 1. биоинженерия; 2. технология; 3. техника; 4. механика
11. означает переход от преобладания в системе процессов функционирования к преобладанию процессов развития 1. развитие; 2. ускорение; 3. функционирование; 4. стратегия.

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; отметка в системе

«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

3.2 Собеседование (защита отчета)

Вопросы для собеседования при защите отчета

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

№	Текст вопроса (задачи, задания)
12.	Научное исследование и его основные этапы.
13.	Методика научного исследования.
14.	Общенаучные методы исследования.
15.	Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
16.	Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

№	Текст вопроса (задачи, задания)
17.	Формирование и развитие команды
18.	Лидерство. Основные принципы.
19.	Руководство. Основные принципы.
20.	Тайм-менеджмент
21.	Управление результативностью

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

№	Текст вопроса (задачи, задания)
22.	Какие коммуникативные качества речи определяют культуру профессиональной речи?
23.	Что представляют собой канцеляризм в официально-деловой письменной речи, их положительные и отрицательные стороны?
24.	Каковы прямые и косвенные доказательства убеждающей речи?
25.	Культура официально-деловой письменной речи.
26.	Мастерство публичного выступления.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки

№	Текст вопроса (задачи, задания)
27.	Методики повышения личной эффективности.
28.	Проблематика ведения хронометража.
29.	Принципы планирования.
30.	Краткосрочное и долгосрочное планирование.
31.	Контекстное планирование.

ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности

№ задания	Текст вопроса (задачи, задания)
32.	Что такое информационная технология?
33.	Что такое пользовательский интерфейс информационной системы?
34.	Как можно классифицировать информационные технологии по виду разрабатываемой информации?
35.	Какие виды пользовательского интерфейса вы знаете?
36.	Чем функциональные ИТ отличаются друг от друга?

ОПК-11. Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчётов и проектирования отдельных устройств и систем 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

№ задания	Текст вопроса (задачи, задания)
-----------	---------------------------------

ния	
37.	Современные цифровые программные методы расчёта и проектирования.
38.	Стандартные исполнительные и управляющие устройства
39.	Цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем.
40.	Предпроектные работы при создании изделия
41.	Общие вопросы проектирования механической модели

ОПК-12. Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей

№ задания	Текст вопроса (задачи, задания)
42.	Производственный процесс монтажа
43.	Технологический процесс монтажа.
44.	Понятие скоростного монтажа.
45.	Способы производства монтажных работ
46.	Понятие срока службы оборудования

ОПК-13. Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
47.	Явления переноса в процессах пищевых технологий
48.	Закономерности переноса в процессах пищевых технологий
49.	Основные дифференциальные уравнения тепло- и массопереноса в пищевых средах
50.	Основные дифференциальные уравнения переноса в процессах биотехнологии
51.	Основные дифференциальные уравнения переноса в механике и гидромеханике пищевых сред

ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения

№ задания	Текст вопроса (задачи, задания)
52.	Проблемы адаптации машинных технологий к технологическим свойствам сред и к процессам их обработки. Базовые методы адаптации. Техническая новация.
53.	Систематизация процессов в технологиях переработки
54.	Формирование концепции развития конструкций.
55.	Научная новизна некоторых механических, гидромеханических процессов
56.	Научная новизна некоторых тепло- и массообменных, биотехнологических процессов

Критерии и шкалы оценки:

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он активно участвует в собеседовании и обсуждении, подготовил аргументы в пользу решения, предложил альтернативы, выслушивал мнения других;
- **оценка «не зачтено»**, если студент выполнял роль наблюдателя, не внес вклада в собеседование и обсуждение.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
Знать: методы и приемы анализа проблемной ситуации как системы и особенности поиска вариантов решения проблемной ситуации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: осуществлять анализ ситуации с позиции системного подхода и осуществлять поиск вариантов решения проблемной ситуации на основе системного подхода	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильно формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками критического анализа ситуации с выявлением ее состава и связей между ними и навыками выработки стратегии действия при решении поставленной проблемной ситуации	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					

Знать: основы организации и руководства работой команды и основы планирования и организации работы в команде	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: осуществлять разработку стратегии сотрудничества в команде и осуществлять планирование и организацию работы команды, в том числе обсуждение разных идей и мнений	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками организации работы команды для достижения поставленной цели и навыками преодоления конфликтных ситуаций, возникающих в команде, с учетом предвидения результатов как личных, так и коллективных действий	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
Знать: интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов и современные коммуникативные техноло-	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессио-	отлично	Освоена (повышенный)

гии в сфере профессиональной деятельности			нальном уровне;		
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: осуществлять написание, письменный перевод и редактирование различных академических текстов и применять коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях и навыками общения на иностранном языке, и применения коммуникативные технологии в сфере профессиональной деятельности и в научной среде	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки					
Знать: свои возможности, ресурсы и их пределы и мотивы и стимулы для саморазвития	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: осуществлять оцен-	Собеседование	Содержание	Обучающийся полностью раскрыл со-	отлично	Освоена

ку своих возможностей, ресурсов и их пределов и осуществлять формулировку реалистичных целей профессионального роста	(дискуссия, защита отчета)	раздела отчета	держание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности		(повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками определения способов совершенствования собственной и профессиональной деятельности и навыками самостоятельного планирования своей профессиональной деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности					
Знать: современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы в профессиональной деятельности для решения задач	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)

			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками использования в научно-исследовательской деятельности информационно-коммуникационные технологий и глобальных информационных ресурсов для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-11. Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчётов и проектирования отдельных устройств и систем 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					
Знать: особенности применения алгоритмов и современных цифровых программных методов расчёта и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем и методы и приемы разработки цифровых алгоритмов и программ управления робототехническими системами	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
		Отсутствии необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)	
Уметь: применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчёта и проектирования в соответствии с техническим заданием и осуществлять разработку алгоритмов и программ управления мехатронными и робототехническими системами	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки	удовлетворительно	Освоена (базовый)

			ровки базовых понятий		
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники и навыками разработки цифровых алгоритмов и программ управления	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
ОПК-12. Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей					
Знать: современные методы монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей и особенности монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: осуществлять анализ современных методов монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов и осуществлять монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками анализа современных методов мон-	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повы-

тажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей и навыками монтажа, наладки, настройки и сдачи в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	та)		Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	шенный) не освоена (недостаточный)
ОПК-13. Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем					
Знать: современные положения и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования и современные методы и приемы решения задач при создании математических моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь: осуществлять анализ основных положений и методов естественных наук и математики и применять решения стандартных задач при создании математических моделей и методов исследования	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности	хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины	неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками анализа при формировании моделей и методов исследования и навыками решения стан-	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответ-	не зачтено	не освоена

дартных задач при создании математических моделей и методов исследования различных систем			ветствует теме		(недостаточный)
ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения					
Знать: современные принципы организации и осуществления профессиональной подготовки и методы и способы профессиональной подготовки по образовательным программам	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Уровень владения материалом	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)
	Раздел отчета по практике	Содержание раздела отчета	Оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;	отлично	Освоена (повышенный)
			Качественное оформление необходимой документации по практике;	хорошо	Освоена (повышенный)
			Достаточный уровень оформления необходимых документов	удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Отсутствие необходимой документации;	неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Уметь: осуществлять анализ принципов организации и осуществления профессиональной подготовки и применять методы и способы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности	отлично
Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности				хорошо	Освоена (повышенный)
Обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий				удовлетворительно	Освоена (базовый)
Обучающийся не раскрыл содержание материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины				неудовлетворительно	не освоена (недостаточный)
Владеть: навыками анализа принципов организации и осуществления профессиональной подготовки и навыками использования методов и способов профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	Собеседование (дискуссия, защита отчета)	Содержание раздела отчета	Содержание отчёта по практике соответствует теме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			Содержание отчёта по практике не соответствует теме	не зачтено	не освоена (недостаточный)