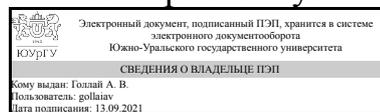


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



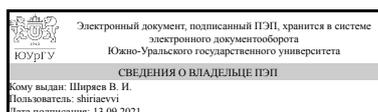
А. В. Голлой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2705

Практика Производственная практика, преддипломная практика
для специальности 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами
Уровень специалист **Тип программы** Специалитет
специализация Системы управления движением летательных аппаратов
форма обучения очная
кафедра-разработчик Системы автоматического управления

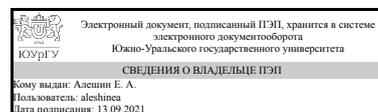
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1032

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



В. И. Ширяев

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Е. А. Алешин

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Преддипломная практика предназначена для закрепления и совершенствования знаний и навыков при освоении студентами основной программы подготовки, приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы; решения реальной профессиональной задачи и написании выпускной квалификационной работы специалиста по направлению подготовки 24.05.06 "Системы управления летательными аппаратами", по профилю "Системы управления движением летательных аппаратов".

Целью преддипломной практики является конкретизация у студентов результатов теоретического обучения, формирование у них профессиональных практических знаний, умений и навыков, необходимых для будущей работы на предприятии, овладение студентами навыками профессионального мастерства и основами инженерной деятельности, формирование умений принимать самостоятельные решения на примере конкретных технических задач в реальных проектах автоматизации.

Преддипломная практика – это самостоятельная работа студента на предприятии (в организации) под руководством преподавателя выпускающей кафедры и специалиста или руководителя соответствующего подразделения базы практики.

Общее методическое руководство преддипломной практикой осуществляет выпускающая кафедра.

Преддипломная практика является составной частью учебного процесса и относится к виду занятий, которые закрепляют пройденный в 3-м и 4-м семестрах 4-го курса учебный материал на более высоком уровне.

Задачи практики

1. Ознакомление с предприятием (организацией) как объектом преддипломной практики.
2. Закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения в области автоматизации по направлению подготовки 24.05.06 "Системы управления

летательными аппаратами" на реально функционирующем предприятии (организации).

3. Приобретение опыта технической, научно-исследовательской, инженерной и управленческой работы в организациях.
4. Приобретение умений и выработка навыков по разработке и реализации проектов узлов и систем производственной автоматики на предприятия (организации) организации проведения практики.
5. Изучение отдельных этапов производственного цикла по разработке и реализации (проектирование продукта и разработка технологии его изготовления) средств автоматики.
6. Сбор и обработка необходимых данных и материалов для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 24.05.06 "Системы управления летательными аппаратами", в том числе проектно-технологической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
7. Проведение структурного и функционального анализа предметной области;
8. Построение концептуальной модели проектируемого объекта;
9. Проектирование одного или нескольких объектов профессиональной деятельности;
10. Осуществление поиска и сбора информации по вопросам оценки безопасности, экологичности и экономической эффективности предлагаемого решения.
11. Формирование на этой основе у студентов профессиональных навыков самостоятельной инженерной и организаторской работы

Краткое содержание практики

Рабочая программа дисциплины «Преддипломная практика» составлена в соответствии с ФГОС ВО и примерной программой дисциплины для специальности 24.05.06 "Системы управления летательными аппаратами", уровень подготовки - специалист, специализация "Системы управления движением летательных аппаратов".

В ФГОС ВО по данному направлению подготовки указано, что раздел основной образовательной программы «Преддипломная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Цели и задачи программы «Преддипломная практика» и формы отчетности определяются вузом.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-5 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	Знать: способы поиска, хранения, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Уметь: осуществлять поиск, хранение,

	<p>обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
<p>ПК-1 способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач</p>	<p>Владеть: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления</p> <p>Уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления</p> <p>Владеть: способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления</p>
<p>ПК-11 способностью разрабатывать варианты решения проблемы, проводить системный анализ этих вариантов, определять компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности и с целью планирования реализации проекта</p>	<p>Знать: варианты решения проблемы в условиях многокритериальности и неопределенности</p> <p>Уметь: проводить системный анализ вариантов решения проблемы, определять компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</p> <p>Владеть: навыками решения проблем в условиях многокритериальности и неопределенности</p>
<p>ОК-9 способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения</p>	<p>Знать: способы самоорганизации и самообразования для осуществления производственной деятельности</p> <p>Уметь: применять накопленный опыт при самостоятельном обучении новым методам осуществления производственной деятельности</p> <p>Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию, навыками поиска научной, патентной, методической литературы и применения накопленного опыта при самостоятельном обучении новым методам осуществления</p>

<p>ПК-14 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p>	<p>производственной деятельности</p> <p>Знать:методы и способы разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p> <p>Уметь:разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p> <p>Владеть:способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p>
<p>ПК-6 способностью составлять научно-технические отчеты, подготавливать обзоры и публикации по результатам выполненных исследований</p>	<p>Знать:методы и способы разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p> <p>Уметь:разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p> <p>Владеть:способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p>
<p>ОПК-4 способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знать:приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь:использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть:способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p>ПСК-9.3 способностью проводить контроль и диагностику систем управления движением летательных аппаратов</p>	<p>Знать:способы и формы проверки технического состояния оборудования, проведения его профилактического контроля и ремонта заменой модулей</p> <p>Уметь:осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей</p> <p>Владеть:готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей</p>

<p>ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>Знать:способы поиска, хранения, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Уметь:осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Владеть:способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
<p>ПК-4 способностью на основе системного подхода анализировать работу систем управления летательных и подвижных аппаратов различного назначения как объектов - ориентации, стабилизации и навигации и создавать их математические модели движения, позволяющие прогнозировать тенденцию развития их как объектов управления и тактики их применения</p>	<p>Знать:методы и алгоритмы анализа линейных динамических систем при наличие выпуклых ограничений, анализа нелинейных динамических систем, вероятностного анализа управления траекторией маневрирования летательного аппарата, вероятностного анализа линейной системы стабилизации и навигации летательного аппарата.</p> <p>Уметь:применять при решении практических задач методы и алгоритмы анализа линейных динамических систем при наличие выпуклых ограничений, анализа нелинейных динамических систем, вероятностного анализа управления траекторией маневрирования летательного аппарата, вероятностного анализа линейной системы стабилизации и навигации летательного аппарата.</p> <p>Владеть:современным программным обеспечением при использовании методов и алгоритмов анализа линейных динамических систем при наличие выпуклых ограничений, анализа нелинейных динамических систем, вероятностного анализа управления траекторией маневрирования летательного аппарата, вероятностного анализа линейной системы стабилизации</p>

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.11 Информатика и программирование ДВ.1.04.01 Современные средства программирования систем управления Б.1.32 Проектирование систем автоматического управления движением летательных аппаратов ДВ.1.12.01 Микропроцессорные устройства систем управления движением летательных аппаратов	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.11 Информатика и программирование	Знание основ алгоритмизации и основных понятий программирования, в том числе технологий структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования. Изучение базовых языков программирования. Формирование навыков решения типовых задач прикладного программирования.
ДВ.1.04.01 Современные средства программирования систем управления	Знать роль баз данных как одной из основных компонент автоматизированных информационных систем управления, задачи и требования, предъявляемые к базам данных, методы их организации и этапы проектирования, основные модели данных и принципы организации данных в памяти ЭВМ, языковые средства определения и манипулирования данными.
Б.1.32 Проектирование систем автоматического управления движением летательных аппаратов	Знать принципы построения систем автоматического управления движением летательных аппаратов
ДВ.1.12.01 Микропроцессорные устройства систем управления движением летательных аппаратов	Знать современные технологии проектирования и эксплуатации распределенных систем автоматизации на базе промышленных информационных сетей, принципы и средства передачи информации в современных распределенных автоматизированных системах экспериментальных исследований, системах управления и испытаний в промышленности

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 27 по 40

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 21, часов 756, недель 14.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Организационный	50	Проверка оформления 1 части отчета
2	Основной	650	Проверка оформления 2 части отчета
3	Итоговый	56	Проверка оформления заключительной части отчета

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Производственный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности.	50
2	Изучение работы предприятия, организации производства и управления. Экологические вопросы работы предприятия. Вопросы ТБ, ОТ и БЖД.	130
2	Изучение электронных и электромашинных средств автоматизации в разрабатываемых узлах или системах автоматизации (продолжение).	130
2	Участие в разработке узла или системы автоматизации (продолжение). Программирование микропроцессорных систем автоматизации.	130
2	Знакомство со средствами автоматизированного проектирования на предприятии. Участие в разработке узла или системы автоматизации	130
2	Введение. Задачи практики. Знакомство с новым производством и объектом проектирования или разработки (узел или система автоматизации). Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.	130
3	Оформление отчета по преддипломной практике	56

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и

характеристику работы практиканта организацией;

- отчет о прохождении практики.

- отчет о прохождении практики.

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

Формы документов утверждены распоряжением заведующим кафедрой.

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 01.09.2017 №1.

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

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПК-11 способностью разрабатывать варианты решения проблемы, проводить системный анализ этих вариантов, определять компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности и с целью планирования реализации проекта	Защита отчета (промежуточная аттестация)
Основной	ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	Проверка оформления 2 части отчета
Основной	ПК-4 способностью на основе системного подхода анализировать работу систем управления летательных и подвижных аппаратов различного назначения как объектов - ориентации, стабилизации и навигации и создавать их математические модели движения, позволяющие прогнозировать тенденцию развития их как объектов управления и тактики их применения	Проверка оформления 2 части отчета
Все разделы	ПСК-9.3 способностью проводить контроль и диагностику систем управления движением летательных аппаратов	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-4 способностью использовать	Защита отчета

	основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	(промежуточная аттестация)
Все разделы	ПСК-9.3 способностью проводить контроль и диагностику систем управления движением летательных аппаратов	Защита отчета (промежуточная аттестация)
Все разделы	ПК-1 способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-6 способностью составлять научно- технические отчеты, подготавливать обзоры и публикации по результатам выполненных исследований	Дифференцированный зачет
Основной	ОПК-4 способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Проверка оформления 2 части отчета
Основной	ПК-6 способностью составлять научно- технические отчеты, подготавливать обзоры и публикации по результатам выполненных исследований	Проверка оформления 2 части отчета
Основной	ОПК-5 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	Проверка оформления 2 части отчета
Все разделы	ОПК-5 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	Защита отчета (промежуточная аттестация)
Все разделы	ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	Защита отчета (промежуточная аттестация)
Все разделы	ОК-9 способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения	Дифференцированный зачет
Основной	ПК-11 способностью разрабатывать варианты решения проблемы, проводить системный анализ этих вариантов, определять компромиссные решения в условиях многокритериальности,	Проверка оформления 2 части отчета

	неопределенности и с целью планирования реализации проекта	
Все разделы	ОК-9 способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения	Защита отчета (промежуточная аттестация)
Все разделы	ПК-1 способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач	Защита отчета (промежуточная аттестация)
Все разделы	ПК-14 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	Защита отчета (промежуточная аттестация)
Все разделы	ПК-11 способностью разрабатывать варианты решения проблемы, проводить системный анализ этих вариантов, определять компромиссные решения в условиях многокритериальности, неопределенности и с целью планирования реализации проекта	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-2 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием работы с компьютером как средством управления информацией	Дифференцированный зачет
Все разделы	ОПК-4 способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-4 способностью на основе системного подхода анализировать работу систем управления летательных и подвижных аппаратов различного назначения как объектов - ориентации, стабилизации и навигации и создавать их математические модели движения, позволяющие прогнозировать тенденцию развития их как объектов управления и тактики их применения	Защита отчета (промежуточная аттестация)
Все разделы	ПК-6 способностью составлять научно-технические отчеты, подготавливать	Защита отчета (промежуточная

	обзоры и публикации по результатам выполненных исследований	аттестация)
Все разделы	ПК-14 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	Дифференцированный зачет
Основной	ПК-14 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	Проверка оформления 2 части отчета
Все разделы	ПК-4 способностью на основе системного подхода анализировать работу систем управления летательных и подвижных аппаратов различного назначения как объектов - ориентации, стабилизации и навигации и создавать их математические модели движения, позволяющие прогнозировать тенденцию развития их как объектов управления и тактики их применения	Дифференцированный зачет
Организационный	ОК-9 способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения	Проверка оформления 1 части отчета
Основной	ПК-1 способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач	Проверка оформления 2 части отчета
Итоговый	ПК-6 способностью составлять научно-технические отчеты, подготавливать обзоры и публикации по результатам выполненных исследований	Проверка оформления заключительной части отчета
Все разделы	ОПК-5 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	Дифференцированный зачет
Основной	ПСК-9.3 способностью проводить контроль и диагностику систем управления движением летательных аппаратов	Проверка оформления 2 части отчета

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка оформления 2 части отчета	<p>Студент представляет руководителю практики от кафедры оформленную вторую часть отчета (в случае выездной практики - в электронном виде). Руководитель практики проверяет представленную работу на соответствие требованиям (во внеаудиторное время). При необходимости задаются уточняющие вопросы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - результаты практического решения задачи – 4 балла; - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Незачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
Защита отчета (промежуточная аттестация)	<p>Защита отчета по практике проводится в устной форме. Студенту задается 3 вопроса, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Ответ на каждый вопрос оценивается по 5-балльной системе: Правильный ответ на вопрос оценивается в 5 баллов. Правильный ответ на</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Незачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>

	<p>вопрос с незначительными неточностями или упущениями соответствует 4 баллам.</p> <p>Правильный ответ с незначительными ошибками оценивается в 3 балла.</p> <p>Правильный ответ с ошибками соответствует 2 баллам.</p> <p>Правильный ответ с грубыми ошибками оценивается в 1 балл.</p> <p>Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллам.</p> <p>Максимальное количество баллов – 15. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	
Проверка оформления заключительной части отчета	<p>Студент представляет руководителю практики от кафедры оформленную заключительную часть отчета, содержащую основные выводы по выполненной работе их обоснование. Руководитель практики проверяет представленную работу на соответствие требованиям (во внеаудиторное время) и после этого во время личной беседы задает 1 вопрос по теме индивидуального задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - выводы логичны и обоснованы – 2 балла; - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл; - ответ вопрос по теме индивидуального задания – 2 балла. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %.</p> <p>Незачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
Проверка оформления 1 части отчета	Студент представляет руководителю практики от	Зачтено: рейтинг обучающегося за

	<p>кафедры оформленную первую часть отчета (в случае выездной практики - в электронном виде). Руководитель практики проверяет представленную работу на соответствие требованиям (во внеаудиторное время). При необходимости задаются уточняющие вопросы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - Подбор и изучение литературы в соответствии с индивидуальным заданием – 2 балла; - план выполнения работ согласно индивидуальному заданию – 2 балла; - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.</p>	<p>мероприятие больше или равен 60 %. Незачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>На диф. зачете происходит оценивание деятельности обучающихся по производственной практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по производственной практике 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по производственной практике 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по производственной практике 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по производственной практике 0...59 %</p>

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

- Создание современных аппаратно-программных средств технического диагностирования систем автоматизации и управления
- Создание и совершенствование методов моделирования автоматических и автоматизированных систем контроля и управления объектами различной природы
- Разработка классификации ... (способов)
- Анализ проблем измерения ... технологических жидкостей
- Создание и совершенствование методов анализа автоматических и автоматизированных систем контроля и управления объектами различной природы
- Построение модели производства ... как объектов автоматизации и управления
- Создание и совершенствование методов синтеза автоматических и автоматизированных систем контроля и управления объектами различной природы
- Разработка классификации ... (устройства)
- Создание и совершенствование методов исследования автоматических и автоматизированных систем контроля и управления с использованием современных компьютерных технологий
- Разработка алгоритмического и программного обеспечения системы управления
- Разработка программ и методик испытаний, проведение испытаний аппаратно-программных средств и систем автоматизации и управления
- Построение математической модели ... технической системы
- Создание современных аппаратно-программных средств проектирования систем автоматизации и управления
- Построение математической модели технологического процесса ...
- Литературный и патентный ... поиск
- Анализ путей повышения качества изготовления...
- Анализ задач снятия остаточных напряжений с технологического оборудования
- Создание современных аппаратно-программных средств промышленных испытаний систем автоматизации и управления
- Разработка алгоритмического и программного обеспечения системы автоматизации
- Создание современных аппаратно-программных средств исследования систем автоматизации и управления
- Анализ эксплуатационных характеристик средств и систем автоматизации и управления с целью выработки требований по их модификации

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по преддипломной практике для специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»

специализация «Системы управления движением летательных аппаратов» (для СРС) (в локальной сети кафедры)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Васечкин Ю.С., Оболенский Ю.Г. Гидравлические приводы летательных аппаратов	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Ким Д. Сборник задач по теории автоматического управления. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Свободный
3	Дополнительная литература	Ощепков А. Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Методические пособия для преподавателя	Дмитриевский А.А., Лысенко Л.Н. Внешняя баллистика	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Методические указания по преддипломной практике для специальности 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами» специализация «Системы управления движением летательных аппаратов»	Учебно-методические материалы кафедры	Локальная Сеть / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Math Works-MATLAB, Simulink R2014b(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное

		программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО "Электромашина"	454129, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, 21	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением
АО "НПО Электромеханики" г. Миасс	456320, г. Миасс, ул. Менделеева, 31	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением
ФГУП "Производственное объединение "ОКТЯБРЬ"	623420, г.Каменск-Уральский, Свердловской области, ул. Рябова, 8	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением
АО "Челябинский радиозавод "Полет"	454080, Челябинск, ул. Тернопольская, 6	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением
ФГУП "Приборостроительный завод", г.Трехгорный	456080, г. Трехгорный, ул. Заречная, 13	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением
ФГУП Производственное Объединение Маяк г. Озерск	456780, Челябинская обл., г.Озерск, пр.Ленина, д.31	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением
АО "НПО автоматики им. академика Н.А. Семихатова" г.Екатеринбург	620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 145	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением
АО "Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева"	456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургоякское шоссе, д. 1	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением
АО Специальное конструкторское бюро "Турбина"	454007, г.Челябинск, пр. им. В.И.Ленина, 2"б"	Компьютерная техника с предустановленным программным обеспечением