



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

УТВЕРЖДЕНО

Факультет автоматизированных систем,
транспорта и вооружений

Декан Косов О.Д.

16.06.2021 г.

Производственная практика: Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Автоматизация производственных процессов**
Учебный план Направление 27.03.04 Управление в технических системах
Профиль **Проектирование, эксплуатация и управление мехатронными и**
Квалификация **бакалавр**
Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8, 7

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6	1.2	1.2
Сам. работа	143.4	143.4	143.4	143.4	286.8	286.8
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст. преподаватель Федорова Наталья Валерьевна

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Производственная практика: Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

Направление 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль: Проектирование, эксплуатация и управление

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизация производственных процессов

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Макаров Алексей Михайлович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений
Председатель НМС

Протокол заседания НМС от
16.06.2021 г. № 9

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью преддипломной практики является приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для успешной подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра (ВКР).	
Основными задачами являются:	
- систематизация знаний, полученных в ходе освоения дисциплин учебного плана; - накопление, систематизация и анализ научно-технической информации, проектной, конструкторской и другой документации, полученной из литературных, патентных и других источников;	
- постановка цели, задач и планируемых результатов ВКР, а также планирование структуры пояснительной записки и содержания графической части;	
- разработка структурных, функциональных, принципиальных и других схем с учетом темы выпускной работы;	
- получение навыков составления научных отчетов по выполненному заданию и участия во внедрении результатов исследований и разработок в области проектирования, эксплуатации и управления мехатронными и робототехническими системами.	
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Вид практики: Производственная Тип практики: Преддипломная практика Способ проведения практики: стационарная Формы отчетности по практике: Титульный лист Задание на практику Отчет о практике Форма проведения практики: непрерывно	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Цели (раздел) ОП:	
2.1.1	Информационно-измерительные системы
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.3	Основы автоматизированного электропривода
2.1.4	Основы проектной деятельности
2.1.5	Производственная практика: Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.1.6	Промышленные роботы и роботизированные технологические комплексы
2.1.7	Электроника
2.1.8	Экономика
2.1.9	Иностранный язык
2.1.10	Основы бизнес-планирования
2.1.11	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.12	Социология
2.1.13	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.1.14	Основы механики мобильных робототехнических систем
2.1.15	Основы правовых знаний
2.1.16	Философия
2.1.17	3D проектирование и прототипирование
2.1.18	Основы создания прототипов изделий
2.1.19	Введение в специальность
2.1.20	Деловое общение в профессиональной деятельности
2.1.21	История (история России, всеобщая история)
2.1.22	Основы управления в технических системах
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	

<i>УК-1.1: Знать: методики сбора и обработки информации; анализа и обобщения его результатов для решения поставленной задачи; информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает методики сбора и обработки информации; анализа и обобщения его результатов для решения поставленной задачи; информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.
<i>УК-1.2: Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; использовать системный подход для решения поставленных задач</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; использовать системный подход для решения поставленных задач.
<i>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач; логичным и последовательным изложением выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач; логичным и последовательным изложением выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы.
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<i>УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
<i>УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
<i>УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
<i>УК-4.1: Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
<i>УК-4.2: Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методику составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методику составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

<i>УК-4.3: Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<i>УК-6.1: Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
<i>УК-6.2: Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
<i>УК-6.3: Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<i>УК-7.1: Знать: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
<i>УК-7.2: Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни.
<i>УК-7.3: Владеть: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
<i>УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.

<i>УК-8.2: Уметь: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
<i>УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
<i>УК-9.1: Знать: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
<i>УК-9.2: Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
<i>УК-9.3: Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<i>УК-10.1: Знать: экономические основы производства продукции, основные фонды и оборотные средства, показатели, характеризующие эффективность работы предприятия</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает экономические основы производства продукции, основные фонды и оборотные средства, показатели, характеризующие эффективность работы предприятия.
<i>УК-10.2: Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экономичности производственной деятельности, применять методы расчета экономической эффективности работ</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет разрабатывать мероприятия по повышению экономичности производственной деятельности, применять методы расчета экономической эффективности работ.
<i>УК-10.3: Владеть: навыками обоснования выбора форм и методов организации производства, организации управления</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками обоснования выбора форм и методов организации производства, организации управления.
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<i>УК-11.1: Знать: сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.
<i>УК-11.2: Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.
<i>УК-11.3: Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.
ПК-1: Способен анализировать и проектировать мехатронные и робототехнические системы
<i>ПК-1.1: Знать: основы построения мехатронных и робототехнических систем</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает основы построения мехатронных и робототехнических систем.
<i>ПК-1.2: Уметь: анализировать и проектировать мехатронные и робототехнические системы</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет анализировать и проектировать мехатронные и робототехнические системы.
<i>ПК-1.3: Владеть: навыками анализа и проектирования мехатронных и робототехнических систем</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками анализа и проектирования мехатронных и робототехнических систем.

ПК-2: Способен осуществлять внедрение мехатронных и робототехнических систем				
<i>ПК-2.1: Знать: нормативно-технические документы, регламентирующие внедрение мехатронных и робототехнических систем</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает нормативно-технические документы, регламентирующие внедрение мехатронных и робототехнических систем.				
<i>ПК-2.2: Уметь: применять нормативно-технические документы, регламентирующие внедрение мехатронных и робототехнических систем</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет применять нормативно-технические документы, регламентирующие внедрение мехатронных и робототехнических систем.				
<i>ПК-2.3: Владеть: навыками использования нормативно-технических документов, регламентирующих внедрение мехатронных и робототехнических систем</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками использования нормативно-технических документов, регламентирующих внедрение мехатронных и робототехнических систем.				
ПК-3: Способен осуществлять контроль за эксплуатацией мехатронных и робототехнических систем				
<i>ПК-3.1: Знать: эксплуатационную документацию мехатронных и робототехнических систем</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает эксплуатационную документацию мехатронных и робототехнических систем.				
<i>ПК-3.2: Уметь: применять эксплуатационную документацию мехатронных и робототехнических систем</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет применять эксплуатационную документацию мехатронных и робототехнических систем.				
<i>ПК-3.3: Владеть: навыками использования эксплуатационной документации мехатронных и робототехнических систем</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками использования эксплуатационной документации мехатронных и робототехнических систем.				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. 1. Раздел 1. Обучение			
1.1	Подготовительный этап 1 /Тема/	7	0	
1.1.1	1.1.1 Введение. Цели и задачи дисциплины. 1.1.2 Составление плана преддипломной практики. 1.1.3 Задание на преддипломную практику (часть 1). 1.1.4 Анализ опыта предприятий в проектировании, изготовлении, отладке, эксплуатации и управлении мехатронными и робототехническими системами. 1.1.5 Этапы проведения научно исследовательской и опытно-конструкторской работы. 1.1.6 Составление плана выпускной квалификационной работы. /Ср/	7	24	Отчет о практике, ЗачетСОц
2	Раздел 2.			
2.1	Экспериментальный этап 1 /Тема/	7	0	
2.1.1	2.1.1 Интернет-ресурсы для научных исследований. 2.1.2 Платформы РИНЦ, Web of Science, Scopus, FIPS. 2.1.3 Поиск информации в сети Интернет. 2.1.4 Этапы работы над научной статьей. 2.1.5 Подготовка тезисов и участие в научных конференциях. 2.1.6 Особенности подготовки, оформления и подачи заявки на получение патента. 2.1.7 Применение средств вычислительной техники при выполнении исследований, обработке и оформлении полученных результатов. 2.1.8 Выбор объекта исследования, сбор технико-экономического, статистического материала, систематизация литературных источников и проведение патентного поиска по выбранной тематике выпускной работы. 2.1.9 Определение достоинств и недостатков производимой продукции, технологического процесса или устройства с отражением способов устранения недостатков при разработке ВКРБ. 2.1.10 Особенности подготовки, оформления, нормоконтроля и утверждения пояснительной записки и графической части выпускной работы бакалавра. /Ср/	7	95.4	Отчет о практике, ЗачетСОц
3	Раздел 3.			
3.1	Заключительный этап 1 /Тема/	7	0	
3.1.1	3.1.1 Обработка и анализ полученной информации. 3.1.2 Оформление письменного отчёта по итогам практики. /Ср/	7	24	Отчет о практике,
4	Раздел 4. 2. Раздел 2. Промежуточная аттестация			

4.1	Зачет с оценкой /Тема/	7	0	
4.1.1	Контактная работа с ППС /КоРа/ Подготовка к зачету/зачет /КоРа/	7	0.6	
5	Раздел 5. 3. Раздел 3. Обучение			
5.1	Подготовительный этап 2 /Тема/	8	0	
5.1.1	5.1.1 Задание на преддипломную практику (часть 2). 5.1.2 Этапы проведения научно исследовательской и опытно-конструкторской работы. 5.1.3 Корректировка плана выпускной квалификационной работы. /Ср/	8	24	Отчет о практике, ЗачетСОц
6	Раздел 6.			
6.1	Экспериментальный этап 2 /Тема/	8	0	
6.1.1	6.1.1 Расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления, мехатронных и робототехнических систем. 6.1.2 Выбор стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования и управления мехатронными и робототехническими системами в соответствии с техническим заданием. 6.1.3 Оценка экономических показателей и эффективности результатов, полученных в выпускной работе бакалавра. 6.1.4 Безопасность труда и требования, предъявляемые правилами техники безопасности при эксплуатации автоматизированного оборудования. 6.1.5 Этапы работы над научной статьей. 6.1.6 Подготовка тезисов и участие в научных конференциях. 6.1.7 Завершение подготовки, оформления, нормоконтроля и утверждения пояснительной записки и графической части выпускной работы бакалавра. /Ср/	8	95.4	Отчет о практике, ЗачетСОц
7	Раздел 7.			
7.1	Заключительный этап 2 /Тема/	8	0	
7.1.1	7.1.1 Обработка и анализ полученной информации. 7.1.2 Оформление письменного отчета по итогам практики. /Ср/	8	24	
8	Раздел 8. 4. Раздел 4. Промежуточная аттестация			
8.1	Зачет с оценкой /Тема/	8	0	
8.1.1	Контактная работа с ППС /КоРа/ Подготовка к зачету/зачет /КоРа/	8	0.6	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

ФОС представлен в Приложении к РПД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Шемелин В. К., Хазанова О. В.	Управление системами и процессами: учебник	Старый Оскол: ТНТ, 2007	
Л.2	Сердобинцев Ю. П., Поступаева С. Г.	Теория автоматического управления. Нелинейные, многомерные и дискретные системы: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	
Л.3	Сердобинцев Ю. П., Поступаева С. Г.	Теория автоматического управления. Оптимальные и адаптивные системы: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	
Л.4	Дроботов А. В., Пройдакова Н. В.	Компьютерные технологии в автоматизации: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.5	Труханов В. М.	Краткий курс по теории надежности и технике эксперимента: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.6	Поляков В. С.	Интеллектуальные системы измерений: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.7	Фоменков С. А., Коробкин Д. М., Камаев В. А.	Теоретические основы моделирования систем: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	
Л.8	Фоменков С. А., Коробкин Д. М., Садовникова Н. П., Камаев В. А.	Практические задачи моделирования систем: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	
Л.9	Макаров А. М., Федорова Н. В., Козловцева Н. В.	Практики и ГИА по направлениям подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и 27.03.04 «Управление в технических системах»: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	
Л.10	Гаврилов А. Н., Пятаков Ю. В.	Средства и системы управления технологическими процессами: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/91893#book

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Средства и системы промышленной автоматизации : официальный сайт. - URL: https://asutp.ru/ (дата обращения: 31.05.2021). - Текст : электронный.
----	---

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle" - система дистанционного обучения
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC - бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.4	LibreOffice - офисный пакет
6.3.1.5	Пакет для 3D проектирования Autodesk Inventor
6.3.1.6	Пакет для 3D проектирования SolidWorks
6.3.1.7	Пакет для 3D проектирования Компас 3D

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos2.vstu.ru
6.3.2.3	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная доска; учебная мебель по количеству обучающихся)
7.2	
7.3	Лаборатория автоматизации и роботизации (промышленный робот МП-11; РТК с микропроцессорной системой управления на базе промышленных роботов МП-9с; промышленный робот «Универсал-5»; промышленный робот «Циклон-3Б»; компрессор Genesys 11500, станок фрезерный с ЧПУ HECKERT, автомат для сверления заклепок; вибрационное загрузочное устройство; двухвалковое загрузочное устройство; валковый механизм транспортирования цилиндрических деталей; бункерное загрузочное устройство трубчатого типа, учебная мебель на 10 посадочных мест, учебная доска, телевизор Shivaki)
7.4	
7.5	Лаборатория гидропневмоавтоматики, мехатроники и робототехники (учебная доска – 1 шт; учебная мебель (стол компьютерный - 12 шт., стол двухместный - 7 шт., стул - 26 шт), компьютеры персональные AMD с мониторами 22" - 12 шт, телевизор Hisense диагональ 55 дюймов, лабораторный стенд на базе робота-манипулятора KUKA, комплект демонстрационных материалов по пневмоавтоматике, мехатронике и робототехнике)
7.6	
7.7	Лаборатория микропроцессорных средств автоматизации (персональные компьютеры - 12 шт.(процессор AMD A6 36501, материнская плата ASUS F1A55-M LX R2.0 Socket FM1, mATX, Ret., монитор LOC 22 дюйма), стол компьютерный - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 20 шт.)
7.8	
7.9	Помещение для самостоятельной работы студента (учебная мебель по количеству обучающихся, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием

учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен ниже:

- 1) Макаров, А.М. Практики и ГИА по направлениям подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и 27.03.04 «Управление в технических системах»: учеб. пособие / А.М. Макаров, Н.В. Федорова, Н.В. Козловцева; ВолгГТУ. - Волгоград, 2019. - 128 с.
- 2) Крылов, Е.Г. Выпускная работа бакалавра. Требования к содержанию и оформлению графической части работы: учеб. пособие / Е.Г. Крылов, А.М. Макаров; ВолгГТУ. - Волгоград, 2020. - 128 с.
- 3) Крылов, Е.Г. Выпускная работа бакалавра. Требования к содержанию и оформлению графической части работы. Правила выполнения схем: учеб. пособие / Е.Г. Крылов, А.М. Макаров; ВолгГТУ. - Волгоград, 2021. - 128 с.

В течение семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.