



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет подготовки инженерных кадров

УТВЕРЖДЕНО  
Факультет подготовки инженерных кадров

Декан Гурулев Д.Н.  
03.07.2023 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	Автоматизированные системы управления в цифровом производстве
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года 11 месяцев

Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты с оценкой 5		

Курс	5		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6
Сам. работа	215.4	215.4	215.4	215.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст. преподаватель Поступаева Светлана Геннадиевна

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: Автоматизированные системы управления в цифровом

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизация производственных процессов**

04.07.2023 номер протокола 11 2023 г.

Зав. кафедрой Макаров Алексей Михайлович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Факультет подготовки инженерных кадров

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

03.07.2023 г. № 12

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
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 автоматизированных систем управления в цифровом производстве.	
<b>ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Вид практики: Производственная Тип практики: Преддипломная Способ проведения практики: стационарная Формы отчётности по практике: Титульный лист Лист задания Отчет по практике Форма проведения практики: нет	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.2	Основы проектной деятельности
2.1.3	Экономика
2.1.4	Иностранный язык
2.1.5	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.6	Социология
2.1.7	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.1.8	Основы правовых знаний
2.1.9	Философия
2.1.10	Вычислительные машины, системы и сети
2.1.11	Основы проектирования микропроцессорных систем
2.1.12	Основы технических измерений
2.1.13	Цифровые устройства систем автоматизации и управления
2.1.14	Моделирование процессов и систем
2.1.15	Математика
2.1.16	Компьютерная графика
2.1.17	Автоматизированный электропривод
2.1.18	Методы решения изобретательских задач и защита интеллектуальной собственности
2.1.19	Оборудование и автоматизация технологических процессов и производств
2.1.20	Цифровые производственные технологии
2.1.21	Компьютерная обработка и представление данных
2.1.22	Введение в направление
2.1.23	Основы технологии машиностроения
2.1.24	Управление в цифровом производстве
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<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.
<b>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</b>
<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.
<b>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
<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.
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>

<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.
<b>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
<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.
<b>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</b>
<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.
<b>УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>
<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.
<b>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
<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.
<b>УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
<i>УК-11.1: Знать: определение экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; меры административного принуждения и уголовного наказания, организационные меры противодействия коррупции в организациях</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, экстремизма и терроризма
<i>УК-11.2: Уметь: распознавать проявления экстремизма и терроризма, ситуации конфликта интересов и коррупционного поведения, планировать мероприятия по противодействию</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению, экстремизму и терроризму
<i>УК-11.3: Владеть: приемами предупреждения и противодействия проявлениям экстремизма и терроризма в общественной жизни, профилактики коррупционного поведения в организациях при осуществлении профессиональной деятельности.</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.
<b>ПК-1: Способен выбирать и применять стандартные средства автоматизации, измерительной и микропроцессорной техники, а также программные средства при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами</b>
<i>ПК-1.1: Знать: стандартные средства автоматизации, измерительной и микропроцессорной техники, а также программные средства при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает нормативно-технические документы, регламентирующие ввод в действие автоматизированных систем управления технологическими процессами в цифровом производстве и автоматизированных систем управления предприятием

<i>ПК-1.2: Уметь: применять стандартные средства автоматизации, измерительной и микропроцессорной техники, а также программные средства при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет разрабатывать нормативно-технические документы, регламентирующие ввод в действие автоматизированных систем управления технологическими процессами в цифровом производстве и автоматизированных систем управления предприятием.				
<i>ПК-1.3: Владеть: навыками применения средств автоматизации, измерительной и микропроцессорной техники, а также программных средств при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками разработки нормативно-технических документов, регламентирующих ввод в действие автоматизированных систем управления технологическими процессами в цифровом производстве и автоматизированных систем управления предприятием.				
<b>ПК-2: Способен разрабатывать проект автоматизированной системы управления технологическими процессами</b>				
<i>ПК-2.1: Знать: методы и технологию проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами; правила и порядок разработки проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает содержание, последовательность и методы проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами в цифровом производстве и автоматизированных систем управления предприятием.				
<i>ПК-2.2: Уметь: выбирать способы и алгоритмы разработки и оформления текстовой и графической документации автоматизированных систем управления технологическими процессами</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет составлять технические задания на проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами в цифровом производстве и автоматизированных систем управления предприятием; выполнять проектно-расчетные работы на основании нормативных документов, регламентирующих проектирование				
<i>ПК-2.3: Владеть: навыками разработки и оформления текстовой и графической документации автоматизированных систем управления технологическими процессами</i>				
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками составления технических заданий на проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами в цифровом производстве и автоматизированных систем управления предприятием; навыками выполнения проектно-расчетных работ на основании нормативных документов, регламентирующих проектирование.				

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Обучение</b>			
1.1	Подготовительный этап /Тема/	5	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. 1.1.4 Анализ опыта предприятий в проектировании, изготовлении, отладке и эксплуатации автоматизированных технологических процессов и автоматизированных систем управления в цифровом производстве. 1.1.5 Этапы проведения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы. 1.1.6 Составление плана выпускной квалификационной работы. /Ср/	5	48	Отчет о практике, ЗачетСОц
1.2	Экспериментальный этап /Тема/	5	0	

1.2.1	1.2.1 Интернет-ресурсы для научных исследований. 1.2.2 Платформы РИНЦ, Web of Science, Scopus, FIPS. 1.2.3 Поиск информации в сети Интернет. 1.2.4 Этапы работы над научной статьей. 1.2.5 Подготовка тезисов и участие в научных конференциях. 1.2.6 Особенности подготовки, оформления и подачи заявки на получение патента. 1.2.7 Применение средств вычислительной техники при выполнении исследований, обработке и оформлении полученных результатов. 1.2.8 Выбор объекта исследования, сбор технико-экономического, статистического материала, систематизация литературных источников и проведение патентного поиска по выбранной тематике выпускной работы. 1.2.9 Определение достоинств и недостатков производимой продукции, технологического процесса или устройства с отражением способов устранения недостатков при разработке ВКРБ. 1.2.10 Особенности подготовки, оформления, нормоконтроля и утверждения пояснительной записки и графической части выпускной работы бакалавра. 1.2.11 Расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления. 1.2.12 Выбор стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования автоматизированных систем управления в цифровом производстве в соответствии с техническим заданием. 1.2.13 Оценка экономических показателей и эффективности результатов, полученных в выпускной работе. 1.2.14 Безопасность труда и требования, предъявляемые правилами техники безопасности при эксплуатации автоматизированного оборудования. 1.2.15 Завершение подготовки, оформления, нормоконтроля и утверждения пояснительной записки и графической части выпускной работы бакалавра. /Ср/	5	119.4	Отчет о практике, ЗачетСОц
1.3	Заключительный этап /Тема/	5	0	
1.3.1	1.3.1 Обработка и анализ полученной информации. 1.3.2 Оформление письменного отчёта по итогам практики. /Ср/	5	48	Отчет о практике,
2	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>			
2.1	Зачет с оценкой /Тема/	5	0	
2.1.1	Контактная работа с ППС /КоРа/ Подготовка к зачету/зачет /КоРа/	5	0.6	Отчет о практике,

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

## 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
Л1.1	Фоменков С. А., Давыдов Д. А., Камаев В. А.	Математическое моделирование системных объектов: учеб. пособие	Волгоград: РПК "Политехник", 2006	
Л1.2	Сердобинцев Ю. П., Поступаева С. Г.	Теория автоматического управления. Нелинейные, многомерные и дискретные системы: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	
Л1.3	Сердобинцев Ю. П., Поступаева С. Г.	Теория автоматического управления. Оптимальные и адаптивные системы: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	
Л1.4	Дроботов А. В., Пройдакова Н. В.	Компьютерные технологии в автоматизации: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л1.5	Поляков В. С.	Интеллектуальные системы измерений: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л1.6	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	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л2.1	Шемелин В. К., Хазанова О. В.	Управление системами и процессами: учебник	Старый Оскол: ТНТ, 2007	
Л2.2	Труханов В. М.	Краткий курс по теории надежности и технике эксперимента: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л2.3	Гаврилов А. Н., Пятаков Ю. В.	Средства и системы управления технологическими процессами: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/91893#book">https://e.lanbook.com/book/91893#book</a>

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Средства и системы промышленной автоматизации : официальный сайт. - URL: <a href="https://asutp.ru/">https://asutp.ru/</a> (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), <a href="http://library.vstu.ru/sci-nci">http://library.vstu.ru/sci-nci</a>
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, <a href="http://eos2.vstu.ru">http://eos2.vstu.ru</a>
6.3.2.3	ЭБС "Лань", <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>

## 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.