



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



Вечерний технологический факультет

УТВЕРЖДЕНО
Вечерний технологический факультет

Декан Филимонов М. И.
01.07.2022 г.

Производственная практика: Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Автоматизация производственных процессов		
Учебный план	Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Профиль	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой		
Квалификация	бакалавр		
Срок обучения	3 года 6 месяцев		
Ускоренное обучение	На базе СПО		
Форма обучения	заочная	Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты с оценкой 4		

Курс	4		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6
Сам. работа	287.4	287.4	287.4	287.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	288	288	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Крылов Евгений Геннадьевич ктн

ст. преподаватель Козловцева Надежда Викторовна

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 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2022 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизация производственных процессов

30.06.2022 номер протокола 12 2022 г.

Зав. кафедрой Макаров Алексей Михайлович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний технологический факультет

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

01.07.2022 г. № 10

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 квалифи-кационной 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 управления в цифровом производстве.	
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Вид практики: Производственная Тип практики: Способ проведения практики: Формы отчётности по практике: Форма проведения практики: нет	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационно-измерительные системы
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.3	Основы проектной деятельности
2.1.4	Экономика
2.1.5	Иностранный язык
2.1.6	Основы бизнес-планирования
2.1.7	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.8	Социология
2.1.9	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.1.10	Основы правовых знаний
2.1.11	Философия
2.1.12	
2.1.13	Введение в специальность
2.1.14	Деловое общение в профессиональной деятельности
2.1.15	Вычислительные машины, системы и сети
2.1.16	Основы технических измерений
2.1.17	Цифровые устройства систем автоматизации и управления
2.1.18	
2.1.19	Математика
2.1.20	Технологии цифрового производства
2.1.21	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
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-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-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.
ОПК-1: Применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
<i>ОПК-1.1: Знать: основные методы математического анализа и моделирования для решения прикладных задач</i>
Результаты обучения: студент знает основные методы математического анализа и моделирования для решения прикладных задач в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-1.2: Уметь: решать прикладные задачи с помощью методы математического анализа и моделирования</i>
Результаты обучения: студент умеет решать прикладные задачи в области автоматизации технологических процессов и производств с помощью методов математического анализа и моделирования
<i>ОПК-1.3: Владеть: навыками выбора методов и средств математического аппарата для решения прикладных задач</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками выбора методов и средств математического аппарата для решения прикладных задач в области автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
<i>ОПК-2.1: Знать: правила доступа и использования основных информационно-поисковых систем и наукометрических баз данных</i>
Результаты обучения: студент знает основные правила доступа и использования основных информационно-поисковых систем и наукометрических баз данных
<i>ОПК-2.2: Уметь: анализировать и выбирать информацию в соответствии с поставленной задачей с помощью средств получения, хранения, переработки информации</i>
Результаты обучения: студент умеет анализировать и выбирать информацию в соответствии с поставленной задачей с помощью средств получения, хранения, переработки информации
<i>ОПК-2.3: Владеть: основными принципами поиска информации по выбранной теме исследования</i>
Результаты обучения: студент владеет основными принципами поиска информации по выбранной теме исследования
ОПК-3: Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;
<i>ОПК-3.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, возникающих на различных этапах жизненного уровня</i>
Результаты обучения: студент знает экономические, экологические, социальные и другие ограничения, сопровождающие процесс производства продукции автоматизированных производств
<i>ОПК-3.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, используя нормативно-правовую документацию</i>
Результаты обучения: студент умеет анализировать поставленную цель и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, используя нормативно-правовую документацию
<i>ОПК-3.3: Владеть: методиками экономических, экологических, социальных оценок предполагаемых результатов профессиональной деятельности</i>
Результаты обучения: студент владеет методиками экономических, экологических, социальных оценок предполагаемых результатов профессиональной деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
<i>ОПК-4.1: Знать: принципы работы современных информационных технологий и цифровых систем</i>
Результаты обучения: студент знает принципы работы современных информационных технологий и цифровых систем
<i>ОПК-4.2: Уметь: использовать информационные технологии для решения прикладных задач</i>
Результаты обучения: студент умеет применять современные информационные технологии для решения прикладных задач в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-4.3: Владеть: навыками применения пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками применения пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил;
<i>ОПК-5.1: Знать: виды нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</i>
Результаты обучения: студент знает основные положения нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в области автоматизации технологических процессов и производств

<i>ОПК-5.2: Уметь: осуществлять поиск необходимых стандартов, норм и правил</i>
Результаты обучения: студент умеет осуществлять поиск необходимых стандартов, норм и правил в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-5.3: Владеть: навыками работы с стандартами ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками работы со стандартами ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД
ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
<i>ОПК-6.1: Знать: основные информационно-коммуникационные технологии для обзора и анализа библиографической информации при осуществлении профессиональной деятельности</i>
Результаты обучения: студент знает основные информационно-коммуникационные технологии для обзора и анализа библиографической информации при осуществлении профессиональной деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-6.2: Уметь: выполнять поиск научной и справочной-нормативной литературы с помощью информационно-коммуникационных технологий</i>
Результаты обучения: студент умеет выполнять поиск научной и справочной-нормативной литературы с помощью информационно-коммуникационных технологий
<i>ОПК-6.3: Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности с помощью информационно-коммуникационных технологий</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками решения задач профессиональной деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств с помощью информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
<i>ОПК-7.1: Знать: методы и средства рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</i>
Результаты обучения: студент знает методы и средства рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
<i>ОПК-7.2: Уметь: осуществлять подбор наиболее экологичных и безопасных методов использования ресурсов для решения поставленной задачи</i>
Результаты обучения: студент умеет осуществлять подбор наиболее экологичных и безопасных методов использования ресурсов для решения поставленной задачи в области машиностроения и автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-7.3: Владеть: навыками практического применения методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками практического применения методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в области машиностроения и автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;
<i>ОПК-8.1: Знать: основные принципы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</i>
Результаты обучения: студент знает основные принципы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
<i>ОПК-8.2: Уметь: выполнять расчеты затрат различными математическими методами</i>
Результаты обучения: студент умеет выполнять расчеты затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений различными математическими методами
<i>ОПК-8.3: Владеть: навыками использования информационных технологий для проведения анализа затрат</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками использования информационных технологий для проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
<i>ОПК-9.1: Знать: методики наладки нового технологического оборудования</i>
Результаты обучения: студент знает методики наладки нового технологического оборудования в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-9.2: Уметь: интегрировать новое оборудование в существующие производственные системы</i>
Результаты обучения: студент умеет интегрировать новое оборудование в существующие производственные системы в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-9.3: Владеть: навыками анализа сопроводительной документации</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками анализа сопроводительной документации в области автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
<i>ОПК-10.1: Знать: методы и средства обеспечения производственной и экологической безопасности</i>
Результаты обучения: студент знает методы и средства обеспечения производственной и экологической безопасности

<i>ОПК-10.2: Уметь: организовывать рабочее место в соответствии требованиями производственной и экологической безопасности</i>
Результаты обучения: студент умеет организовывать рабочее место в соответствии требованиями производственной и экологической безопасности
<i>ОПК-10.3: Владеть: навыками контроля производственной и экологической безопасности</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками контроля производственной и экологической безопасности
ОПК-11: Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;
<i>ОПК-11.1: Знать: основные методы планирования различных типов экспериментов</i>
Результаты обучения: студент знает основные методы планирования различных типов экспериментов
<i>ОПК-11.2: Уметь: выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований</i>
Результаты обучения: студент умеет выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований
<i>ОПК-11.3: Владеть: навыками формулирования цели и задач исследования, анализа результатов</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками формулирования цели и задач исследования, анализа результатов
ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
<i>ОПК-12.1: Знать: принципы и стандарты оформления результатов решения профессиональных задач</i>
Результаты обучения: студент знает принципы и стандарты оформления результатов решения профессиональных задач в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-12.2: Уметь: применять современные информационные технологии для оформления и представления результатов выполненной работы</i>
Результаты обучения: студент умеет применять современные информационные технологии для оформления и представления результатов выполненной работы
<i>ОПК-12.3: Владеть: навыками представления результатов исследования в виде презентаций и публикаций</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками представления результатов исследования в виде презентаций и научных публикаций
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств;
<i>ОПК-13.1: Знать: типовые методы расчеты основных технологических и технико-экономических показателей проектируемого производства</i>
Результаты обучения: студент знает типовые методы расчеты основных технологических и технико-экономических показателей проектируемых систем автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-13.2: Уметь: применять информационные технологии и системы при проектировании систем автоматизации</i>
Результаты обучения: студент умеет применять информационные технологии и системы при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-13.3: Владеть: навыками использования прикладных программ при разработке систем автоматизации</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками использования прикладных программ при разработке систем автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.
<i>ОПК-14.1: Знать: языки программирования, пригодные для использования в сфере автоматизации</i>
Результаты обучения: студент знает основы алгоритмизации и программирования для разработки прикладных компьютерных программ в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-14.2: Уметь: разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечения</i>
Результаты обучения: студент умеет разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения профессиональных задач в области автоматизации технологических процессов и производств
<i>ОПК-14.3: Владеть: навыками практического применения и внедрения разработанных алгоритмов и программ</i>
Результаты обучения: студент владеет навыками практического применения и внедрения разработанных алгоритмов и программ в области автоматизации технологических процессов и производств
ПК-1: Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование необходимости создания и модернизации АСУ на базе стандартных средств автоматизации, выбирать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУ, осуществлять внедрение АСУ технологическими процессами и контроль за их эксплуатацией
<i>ПК-1.1: Знать: общие принципы функционирования программно-технических средств автоматизации и 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

ПК-1.2: Уметь: применять программно-технические средства автоматизации и управления при создании и модернизации автоматизированных систем управления технологическими процессами

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.

ПК-1.3: Владеть: навыками применения программно-технических средств автоматизации и управления при создании и модернизации автоматизированных систем управления технологическими процессами

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.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Подготовительный этап /Тема/	4	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/	4	105	Отчет о практике, Зачет СОц
1.2	Экспериментальный этап /Тема/	4	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/	4	134.4	Отчет о практике, Зачет СОц
1.3	Заключительный этап /Тема/	4	0	
1.3.1	1.3.1 Обработка и анализ полученной информации. 1.3.2 Оформление письменного отчёта по итогам практики. /Ср/	4	48	Отчет о практике,
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет с оценкой /Тема/	4	0	
2.1.1	Контактная работа с ППС /КоПа/ Подготовка к зачету/зачет /КоПа/	4	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	
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	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 производится 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 needs 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.