



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет подготовки инженерных кадров

УТВЕРЖДЕНО

Факультет подготовки инженерных кадров

Декан
г. Гурулев Д.Н.

Производственная практика: Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования**

Учебный план Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль "Системная инженерия"

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Срок обучения **3 года 6 месяцев**

Ускоренное обучение **На базе СПО**

Форма обучения **заочная** Общая трудоемкость **3 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	107.4	107.4	107.4	107.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

профессор Садовникова Наталья Петровна д.т.н.

профессор Кравец Алла Григорьевна д.т.н.

зав. каф. Щербаков Максим Владимирович д.т.н.

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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль "Системная инженерия"

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования

номер протокола 2019 г.
Зав. кафедрой Щербаков Максим Владимирович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет подготовки инженерных кадров
Председатель НМС

Протокол заседания НМС от
г. №

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 формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам бакалаврской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки; организация и проведение вычислительных экспериментов и тестирования моделей, методов и ПО, разработанного в рамках выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).	
Задачи практики:	
валидация моделей и методов с помощью вычислительных экспериментов;	
функциональное тестирование ПО;	
юзабилити-тестирование (оценка качества интерфейса);	
тестирование надежности и отказоустойчивости;	
составление отчета по экспериментальным исследованиям и результатам тестирования ПО.	
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Вид практики: Производственная Тип практики: Преддипломная практика Способ проведения практики: стационарная Формы отчетности по практике:	
Задание на практику, дневник практики, письменный отчет, характеристика.	
Форма проведения практики: дискретно по видам практик	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Киберправо
2.1.2	Профессиональная иноязычная коммуникация
2.1.3	Профессиональная коммуникация
2.1.4	Задачи математической физики
2.1.5	Компьютерная графика
2.1.6	Машинное обучение и анализ данных
2.1.7	Системы компьютерной математики
2.1.8	Основы системного программного обеспечения
2.1.9	Введение в направление
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
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: знает подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики : 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: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики, 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: владеет практическими навыками применения методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<i>УК-9.1: Знать: понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.</i>
Результаты обучения: знает подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики к понятийному аппарату экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.
<i>УК-9.2: Уметь: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели.</i>
Результаты обучения: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики, использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели.
<i>УК-9.3: Владеть: навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и 10 финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.</i>
Результаты обучения: владеет практическими навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и 10 финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<i>УК-10.1: Знает: сущность и природу коррупции как явления, ее экономические, социальные, политические последствия; уголовно-правовые средства противодействия коррупции и сущность антикоррупционной государственной политики.</i>
Результаты обучения: знает подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики к сущности и природе коррупции как явления, ее экономические, социальные, политические последствия; уголовно-правовые средства противодействия коррупции и сущность антикоррупционной государственной политики.
<i>УК-10.2: Умеет: обнаруживать и выделять коррупционное поведение и организовывать мероприятия по противодействию коррупции в организации.</i>
Результаты обучения: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики обнаруживать и выделять коррупционное поведение и организовывать мероприятия по противодействию коррупции в организации.
<i>УК-10.3: Владеет: методами профилактики коррупции, соблюдения и поддержания антикоррупционных стандартов поведения.</i>
Результаты обучения: владеет практическими навыками применения методами профилактики коррупции, соблюдения и поддержания антикоррупционных стандартов поведения.
ПК-1: Способен оценивать качество программного обеспечения, разрабатывать стратегии тестирования, тестовые примеры и сценарии для ручного и автоматизированного тестирования посредством специализированных инструментов, анализировать полученные результаты и составлять отчетную документацию
<i>ПК-1.1: Знать: формальные методы, технологии и инструменты для оценивания программного обеспечения; концепции и стратегии тестирования, тестовые примеры и сценарии для ручного и автоматизированного тестирования.</i>
Результаты обучения: знает подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики к формальным методам, технологии и инструменты для оценивания программного обеспечения; концепциям и стратегиям тестирования, тестовые примеры и сценарии для ручного и автоматизированного тестирования.
<i>ПК-1.2: Уметь: оценивать программное обеспечение, разрабатывать стратегии тестирования, тестовые примеры и сценарии для ручного и автоматизированного тестирования посредством специализированных инструментов, анализировать полученные результаты и составлять отчетную документацию.</i>
Результаты обучения: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики оценивать программное обеспечение, разрабатывать стратегии тестирования, тестовые примеры и сценарии для ручного и автоматизированного тестирования посредством специализированных инструментов, анализировать полученные результаты и составлять отчетную документацию.
<i>ПК-1.3: Владеть навыком: оценки качества программного обеспечения, разработок стратегий тестирования, тестовых примеров и сценариев для ручного и автоматизированного тестирования посредством специализированных инструментов, анализа полученных результатов и составления отчетной документации.</i>
Результаты обучения: владеет практическими навыками применения оценки качества программного обеспечения, разработок стратегий тестирования, тестовых примеров и сценариев для ручного и автоматизированного тестирования посредством специализированных инструментов, анализа полученных результатов и составления отчетной документации.
ПК-5: Способен консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала

<i>ПК-5.1: Знать: терминологическую лексику областей профессиональных знаний для консультирования пользователей по работе с функциями системы, методы обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, основные понятия и приемы разработки эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.</i>				
Результаты обучения: знает подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики к терминологической лексике областей профессиональных знаний для консультирования пользователей по работе с функциями системы, методы обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, основные понятия и приемы разработки эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.				
<i>ПК-5.2: Уметь: консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.</i>				
Результаты обучения: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках, консультировать пользователей по работе с функциями системы, обрабатывать запросы пользователей на изменение требований к системе, разрабатывать эксплуатационные документы, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.				
<i>ПК-5.3: Владеть навыком: консультирования пользователей по работе с функциями системы, обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, разработок эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.</i>				
Результаты обучения: владеет практическими навыками применения консультирования пользователей по работе с функциями системы, обработки запросов пользователей на изменение требований к системе, разработок эксплуатационных документов, адресованные конечному пользователю компьютерной системы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала.				
ПК-6: Способен управлять проектами разработки и модернизации систем, выявлять риски, управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем				
<i>ПК-6.1: Знать: принципы и методы управления проектами разработки и модернизации систем, выявления рисков, управления процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем.</i>				
Результаты обучения: знает подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики к принципам и методам управления проектами разработки и модернизации систем, выявления рисков, управления процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем.				
<i>ПК-6.2: Уметь: управлять проектами разработки и модернизации систем, выявлять риски, управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем.</i>				
Результаты обучения: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках производственной практики: преддипломной практики, управляет проектами разработки и модернизации систем, выявлять риски, управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем.				
<i>ПК-6.3: Владеть навыком: управления проектами разработки и модернизации систем, выявления рисков, управления процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем.</i>				
Результаты обучения: владеет практическими навыками применения управления проектами разработки и модернизации систем, выявления рисков, управления процессами разработки и сопровождения требований к системам и управлять качеством систем.				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Подготовительный.			
1.1	Поиск и анализ информации по заданной теме. /Тема/	4	0	
1.1.1	Анализ существующих решений по теме выпускной квалификационной работы на основе обзора современных научных публикаций и патентного поиска. /Ср/	4	18	Зо
2	Раздел 2. Проведение исследований.			
2.1	Освоение методик и проведение исследований. /Тема/	4	0	
2.1.1	Разработка моделей, методов и алгоритмов и на их основе проведение экспериментальных исследований. Проведение тестирования разработанного ПО. /Ср/	4	18	Зо
3	Раздел 3. Анализ результатов.			
3.1	Анализ полученных экспериментальных данных. /Тема/	4	0	
3.1.1	Анализ полученных данных. Разработка рекомендаций по результатам исследования. Описание новизны выполненного исследования и значимости полученных результатов. /Ср/	4	30	Зо
4	Раздел 4. Подготовка отчёта по практике.			
4.1	Подготовка и оформление отчета о практике. /Тема/	4	0	

4.1.1	Подготовка и оформление отчета о практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. /Ср/	4	30	30
4.1.2	Подготовка к зачету. /ЗачётСОц/	4	11	
5	Раздел 5. Зачет.			
5.1	Представление и защита отчета по практике /Тема/	4	0	
5.1.1	Контактная работа с ППС /КоРа/	4	0.6	
5.1.2	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	4	0.4	

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.

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

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Литовкин Д. В., Орлова Ю. А.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы магистра и преддипломная практика: учеб.-метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	
Л.2	Орлова Ю. А., Розалиев В. Л.	Научно-исследовательская работа: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2019	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Описание ресурса согласно ГОСТ, включая режим доступа и ссылка
----	--

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.2	
6.3.1.3	LibreOffice — офисный пакет
6.3.1.4	Операционная система
6.3.1.5	Microsoft Windows
6.3.1.6	Microsoft Teams в составе офисного пакета
6.3.1.7	MS Office 365

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

6.3.2.1	
6.3.2.2	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.3	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - https://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	«Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам» (РОСПАТЕНТ" - http://www.fips.ru
6.3.2.5	Web of Science – международная база данных научного цитирования - webofknowledge.com
6.3.2.6	ScienceDirect - ведущая информационная платформа рецензируемой научной информации - https://www.sciencedirect.com/
6.3.2.7	
6.3.2.8	База данных The SpringerLink Online Collection - https://materials.springer.com/
6.3.2.9	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru
6.3.2.10	
6.3.2.11	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.12	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/
6.3.2.13	Электронная библиотека "Grebennikon", https://grebennikon.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом. 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).</p> <p>Место прохождения практики для каждого студента определяет кафедра «Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования». Прохождение преддипломной практики в сторонних организациях осуществляется на основании договоров, заключаемых с организациями, предоставляющими места для преддипломной практики.</p> <p>Студенты направляются на практику приказом по университету.</p> <p>Сроки проведения практики определяются учебным планом соответствующего направления.</p> <p>В период практики руководитель практики от университета консультирует студента по всем вопросам ее организации и проведения, по индивидуальному заданию и сбору материалов.</p> <p>Преддипломная практика выполняется студентом на основании и в соответствии с индивидуальным заданием, сформулированным и утвержденным руководителем выпускной квалификационной работы бакалавра (ВКРБ). Содержание индивидуального задания на преддипломную практику определяется выбранной специализацией и темой ВКРБ.</p> <p>Индивидуальное задание на преддипломную практику формируется и выдается студенту руководителем ВКРБ.</p> <p>Дневник практики не оформляется, так как практика распределенная.</p> <p>По окончании практики студент составляет письменный отчет. Отчет составляется в печатном и электронном виде по установленной в вузе форме в соответствии с требованиями «Положении о порядке проведения практики студентов ВолгГТУ».</p> <p>Отчет по преддипломной практике является основным документом, по которому оценивается качество прохождения практики каждого студента. Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию на преддипломную практику.</p> <p>Примерное содержание отчета по практике</p> <p>Отчет по практике оформляется каждым студентом индивидуально и включает в себя следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - титульный лист; - презентация; - приложения (при необходимости). <p>Руководители практики от кафедры по окончании ее обеспечивают организацию защиты практики. При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва (при необходимости), правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы. По итогам прохождения практики студент предоставляет руководителю практики от университета следующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задание на практику; - отчет о практике; - иные документы (при необходимости). <p>Сдача отчета по практике производится в сроки, установленные учебным планом.</p> <p>Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.</p>	