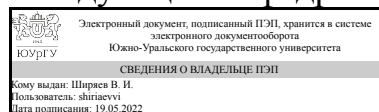


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



В. И. Ширяев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

**для направления** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Уровень** Бакалавриат

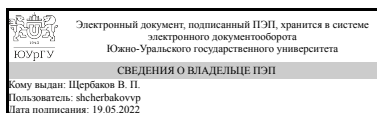
**профиль подготовки** Автоматизированные системы обработки информации и управления

**форма обучения** заочная

**кафедра-разработчик** Системы автоматического управления

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Разработчик программы,  
старший преподаватель



В. П. Щербаков

# 1. Общая характеристика

## Вид практики

Учебная

## Тип практики

технологическая (проектно-технологическая)

## Форма проведения

Дискретно по видам практик

## Цель практики

Целью учебной практики является получение навыков решения задач профессиональной деятельности с применением современных программных средств.

## Задачи практики

1. Углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплин «Информатика» и «Программирование на языках высокого уровня».
2. Получение дополнительной информации и навыков работы с программными продуктами для решения задач профессиональной деятельности.
3. Получение навыков анализа и выбора программных средств для решения поставленных задач.

## Краткое содержание практики

Учебная практика направлена на получение навыков анализа и выбора программных средств для решения поставленных задач, формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами. Обучающиеся получают индивидуальные задания и необходимые сведения о задачах, поставленных в задании, и методах их решения. После проведения организационного собрания обучающийся изучает литературные источники, необходимые для решения задач, поставленных в индивидуальном задании, выбирает методики решения и приступает к непосредственной работе, обращаясь за консультациями к руководителю практики.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способность разрабатывать программное обеспечение информационных систем	Знает: способы решения инженерных задач с применением современных программных средств

	<p>Умеет:выбирать средства реализации требований к программному обеспечению</p> <p>Имеет практический опыт:формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами</p>
--	--

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Формализация информационных представлений и преобразований	<p>Структуры и алгоритмы обработки данных</p> <p>Хранилища данных</p> <p>Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления</p> <p>Архитектура ЭВМ</p> <p>Пакеты прикладных программ</p> <p>Алгоритмы и методы представления графической информации</p> <p>Базы данных</p> <p>Теория, методы и средства параллельной обработки информации</p> <p>Математические модели объектов и процессов</p> <p>Современные средства программирования систем управления</p> <p>Математическая логика и теория алгоритмов</p> <p>Программно-аппаратные средства автоматизированных систем обработки информации и управления</p> <p>Основы автоматизированного проектирования</p> <p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p> <p>Компьютерные сети и телекоммуникации</p>

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

Дисциплина	Требования
Формализация информационных представлений и преобразований	Знает: языки формализации функциональных спецификаций; методы формального представления информационных объектов и процессов, способы их параметризации с

	<p>применением дискретной математики</p> <p>Умеет: адекватно использовать и обосновывать применяемые методы формального представления информационных объектов и процессов и способы их параметризации, применяя математический аппарат дискретной математики</p> <p>Имеет практический опыт: разработки формального описания информационных объектов используя математический аппарат дискретной математики</p>
--	---

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Выполнение индивидуального задания по решению задач профессиональной деятельности в современных программных продуктах. Обучающимся в соответствии со стандартами и требованиями составляется отчет, содержащий обоснованные выводы об основных результатах, полученных в ходе выполнения индивидуального задания.	216

#### 6. Формы отчетности по практике

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

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 01.09.2016 №1.

#### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

##### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Выполнение индивидуального задания	1	5	Студент представляет руководителю практики оформленный отчет, содержащий результаты, полученные при выполнении работы. Общий балл складывается из следующих показателей: - приведено правильное решение первого задания – 1 балл; - приведено правильное решение второго задания – 1 балл; - приведено правильное решение третьего задания – 1 балл; - выводы логичны и обоснованы – 1 балл; - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл.	дифференцированный зачет
2	4	Промежуточная аттестация	Защита отчета	-	5	Защита отчета по практике проводится в устной форме. Студенту задается 3 вопроса по представленному отчету, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 15 минут. Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной системе: Правильные ответы на вопросы	дифференцированный зачет

						<p>оцениваются в 5 баллов.</p> <p>Правильные ответы на вопросы с незначительными неточностями или упущениями соответствуют 4 баллам.</p> <p>Правильные ответы с незначительными ошибками оцениваются в 3 балла.</p> <p>Правильные ответы с ошибками соответствуют 2 баллам.</p> <p>Правильные ответы с грубыми ошибками оцениваются в 1 балл.</p> <p>Неправильные ответы на вопросы соответствуют 0 баллам.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Критерии оценивания. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике 85...100%. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике 75...84%. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по учебной практике 0...59 %.

## 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-1	Знает: способы решения инженерных задач с применением современных программных средств	+	+
ПК-1	Умеет: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по прохождению учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики (для СРС) (в локальной сети кафедры)

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Плохотников, К.Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета MATLAB. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.Э. Плохотников. — Электрон. дан. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2017. — 628 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/92996">https://e.lanbook.com/book/92996</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Ощепков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/104954">https://e.lanbook.com/book/104954</a>
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Щербаков, В.П. Моделирование и автоматизированное проектирование систем управления. Учебное пособие / В.П. Щербаков, О.О. Павловская. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. — 32 с. <a href="http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000555207">http://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000555207</a>
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Крутько, А. А. Математическое моделирование технологических процессов : учебное пособие / А. А. Крутько. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 141 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/149119">https://e.lanbook.com/book/149119</a>
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Математическое моделирование процессов и технологических систем : учебное пособие / А. В. Шафрай, Д. М. Бородулин, И. А. Бакин, С. С. Комаров. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 119 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/162603">https://e.lanbook.com/book/162603</a>
6	Дополнительная	Электронно-	Боровский, А. С. Программирование микроконтроллера

литература	библиотечная система издательства Лань	Arduino в информационно-управляющих системах : учебное пособие / А. С. Боровский, М. Ю. Шрейдер. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 113 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/110615">https://e.lanbook.com/book/110615</a>
------------	--	---

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

<b>Место прохождения практики</b>	<b>Адрес места прохождения</b>	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики</b>
Учебная лаборатория "Теория автоматического управления и компьютерные технологии"	454080, Челябинск, пр.им.Ленина, 76	ЭВМ с системой "Персональный виртуальный компьютер" (ЮУрГУ) для доступа к инженерным пакетам MATLAB и MathCAD