

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
 Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения высшего образования
 «Ижевский государственный технический университет
 имени М.Т.Калашникова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИЭТ

03 марта 2020 г.

М.А.Бабушкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**
УП.03 Учебная практика

Специальность СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Цикл **профессиональный**

Форма обучения **очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка, час.	72						72		
Обязательная аудиторная нагрузка, час.									
в том числе:									
Лекции, час.									
Лабораторные занятия, час.									
Лабораторные работы, час.									
Курсовой проект (работа), час.									
Самостоятельная работа, час.									
Виды промежуточной аттестации									
Экзамен, сем.									
Дифференцированный зачет, сем	+						+		
Зачет, сем									

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547.

Организация разработчик:

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Разработчик:

Горбушин А.Г., к.п.н., доцент кафедры «Машиностроение и информационные технологии»


Утверждено:

кафедрой «Машиностроения и информационных технологий»

Протокол № 4 от 30 января 2020 г.

Заведующий кафедрой  Беляев В.В.

Председатель учебно-методической комиссии
Глазовского инженерно-экономического института (филиала)
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»

 Беляев В.В.

31 января 2020 г.

Согласовано:

Начальник отдела по учебно-методической работе

 И.Ф. Яковлева

31 января 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УП.03 Учебная практика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика УП.03 является частью профессионального модуля ПМ03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

- обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;
- осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

1.3 Цели и задачи учебной практики

Задачей учебной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является освоение профессиональной деятельности ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, т.е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля, предусмотренного ФГОС СПО.

С целью овладения указанным видом деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

- установки, настройки и обслуживания отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
- модифицирования отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;
- измерения эксплуатационных характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;
- обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
- определять направления модификации программного продукта;
- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;
- измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;

знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

1.4. Перечень формируемых компетенций

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.5 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 – 4.4	Учебная практика, часов	72						72	

2.2. Тематический план учебной практики

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля
					ОК	ПК	
1	УП 03 Тема 1.	Использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Инструктаж по технике безопасности 1. Определение совместимости отраслевого программного обеспечения 2. Разработка и настройка программных модулей программного продукта. 3. Определение направления модификации программного продукта. 4. Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности 5. Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации	18		ПК 4.1. ПК 4.4.	Устный опрос. Наблюдение за выполнением работы, оценка практической деятельности. Защита отчета
2	УП 03. Тема 2.	Загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения отраслевой направленности	1. Установка и настройка специфических программ в соответствии с потребностями заказчика. 2. Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. 3. Разработка проекта исследования удовлетворенности потребителей качеством программного обеспечения и его защита. 4. Подготовка и проведение презентации программного продукта. 5.Выполнение	18		ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.	Устный опрос. Наблюдение за выполнением работы, оценка практической деятельности. Защита отчета

			<p>инсталляции и настройки программного продукта</p> <p>6. Модификация отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p> <p>7. Решение ситуационных задач по обеспечению внедрения и поддержки программного обеспечения информационного ресурса в зависимости от поставленной задачи.</p> <p>8. Исследование рынка программного обеспечения и анализ результатов</p>				
3	<p>УП 03</p> <p>Тема 3.</p>	<p>Использование основных методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем</p>	<p>1. Определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности: способности обеспечивать продолжение работы программы после возникновения отклонений, вызванных сбоями технических средств, ошибками во входных данных и ошибками обслуживания.</p> <p>2. Определение способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств</p> <p>3. Определение показателей качества ПО, характеризующих технологические аспекты и обеспечивающих простоту устранения ошибок в программе и программных документах</p>	18	<p>ПК 4.1.</p> <p>ПК 4.2.</p> <p>ПК 4.3.</p> <p>ПК 4.4.</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Наблюдение за выполнением работы, оценка практической деятельности.</p> <p>Защита отчета</p>	

			<p>и поддержания ПО в актуальном состоянии</p> <p>4. Определение показателей качества ПО, способствующих быстрому освоению, применению и эксплуатации ПО с минимальными трудозатратами с учетом характера решаемых задач и требованиями к квалификации обслуживающего персонала.</p> <p>5. Определение показателей качества ПО, характеризующих степень удовлетворения потребности пользователя в обработке данных с учетом экономических, вычислительных и людских ресурсов.</p> <p>6. Определение показателей качества ПО, характеризующих адаптируемость ПО к новым функциональным требованиям, возникающим вследствие изменения области применения или других условий функционирования</p> <p>7. Определение степени соответствия ПО требованиям, установленным в техническом задании, требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям.</p>				
4	УП 03 Тема 4.	Использование основных методов и средств защиты компьютерных систем	<p>1. Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Решение в смоделированной нестандартной ситуации проблем сопровождения</p>	18		<p>ПК 4.1.</p> <p>ПК 4.2.</p> <p>ПК 4.3.</p> <p>ПК 4.4.</p>	<p>Устный опрос.</p> <p>Наблюдение за выполнением работы, оценка практической деятельности.</p> <p>Защита отчета</p>

			<p>профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации</p> <p>3. Использование цифровой подписи</p> <p>4. Ограничение несанкционированного доступа отдельных пользователей к работе с ними</p> <p>5. Использование пароля с проверкой</p> <p>6. Использование пароля без проверки</p> <p>7. Использование электронного ключа.</p> <p>8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.</p> <p>9. Управление выпуском и поставкой программного обеспечения.</p> <p>10. Сертификационные испытания программного обеспечения.</p>				
			Всего часов:	72			отчет по практике

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет;
- автоматизированные рабочие места обучающихся с выходом в Интернет;
- интерактивная доска.
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- лицензионное программное обеспечение;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Рудаков - 10-е изд., перераб. и доп.- М.: ИЦ Академия, 2016. - 208с.
2. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 325 с.
3. Федорова Г.Н Информационные системы: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.
4. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / К.Н. Мезенцев. – М. : Издательский центр «Академия», 2015. – 176 с. ISBN 978-5-7695-6671-4
5. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский цент «Академия», 2016. – 352 с. ISBN 978-5-7695-6740-7
6. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей : Учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 117 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004858-1

Дополнительные источники:

1. Л.Г. Гагарина Основы компьютерных сетей : учеб. Пособие / Б. Д. Виснадул, С. А. Лупин, С. В. Сидоров, П. Ю. Чумаченков; под ред. Л. Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. – 272 с. : ил. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0294-3 (ИД «ФОРУМ») ISBN 978-5-16-002799-9 (ИНФРА-М)
2. Партыка Т. Л., Попов И. И. Информационная безопасность : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 3-е изд., перераб. И доп. – М. : ФОРУМ, 2008. – 432 с. : ил. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-246-3
3. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 4-е изд., перераб. И доп. – М. : ФОРУМ, 2010. – 464 с. : ил. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-91134-235-7

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: <http://school-collection.edu.ru>
2. Каталог образовательных интернет-ресурсов [Электронный ресурс]: <http://www.edu.ru>
3. Научная онлайн-библиотека Порталус [Электронный ресурс]: <http://www.portalus.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Федеральный портал Российское образование [Электронный ресурс]: http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
6. Электронные издания учебного назначения. Термины и определения [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ofar.ulstu.ru/ivk/STP-1-02.doc>
7. Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. Электронный научный журнал [Электронный ресурс]: <http://journal.kuzspa.ru/articles/55/>
8. Научно-практический журнал "ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА" [Электронный ресурс]: <http://www.marketds.ru/?sect=journal&id=informatics>
9. Архитектура персонального компьютера [Электронный ресурс]: <http://imcs.dvgu.ru/lib/eastprog/architecture.html>
10. Информатика и ИКТ [Электронный ресурс]: <http://www.sch980.edusite.ru/informatika/p14aa1.html>
11. Свободная библиотека Википедия [Электронный ресурс]: <http://ru.wikipedia.org>
12. Обучающий комплекс для изучения электронных таблиц Excel [Электронный ресурс]: <http://mymark.narod.ru/xls/>
13. Интернет Университет Информационных технологий [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/department/se/vba2000/>
14. Операционные системы v.2.0 [Электронный ресурс]: <http://education.aspu.ru/view.php?olif=gl2>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме решения подобных задач, устного опроса, тестирования, самостоятельных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Участвовать в разработке технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает техническое задание в соответствии с потребностями заказчика; - решение ситуационных задач ориентированных на математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использование алгоритмов обработки информации для различных приложений; - выполнение заданий, направленных на демонстрацию умений решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовых заданий - устных опросов <p><i>Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i></p>
Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий по разработке ИС с использованием языков структурного, объектно- ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ в соответствии с требованиями технического задания; - выполнение заданий по разработке графического интерфейса приложения; - решение ситуационных задач по созданию проекта по разработке приложения и формулирование его задачи; - выполнение заданий по управлению проектом с использованием инструментальных средств. 	<p><i>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</i></p>
Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	<ul style="list-style-type: none"> - решение ситуационных задач по проведение тестирования разрабатываемого приложения в соответствии с требованиями технического задания; 	
Формировать отчетную документацию по результатам работ.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий по разработке, оформлению и формированию отчетной документации по результатам работ в 	

Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами	
Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	- проведение оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с заданными критериями	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Инструктаж по технике безопасности, санитарным требованиям, организация рабочего места. Правильное использование инструментальных средств обработки информации;	<i>Текущий контроль в форме: Экспертная оценка установленного оборудования и операционной системы. Тестирование. Экспертная оценка при выполнении работ по учебной практике.</i>
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Инструктаж по технике безопасности, санитарным требованиям, организация рабочего места. Правильное осуществление математической и информационной постановки задач по обработке информации, использованию алгоритмов обработки информации для различных приложений;	<i>Текущий контроль в форме: Экспертная оценка установленного оборудования и операционной системы. Тестирование. Экспертная оценка при выполнении работ по учебной практике.</i>
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Инструктаж по технике безопасности, санитарным требованиям, организация рабочего места. Умение решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;	<i>Текущий контроль в форме: Экспертная оценка установленного оборудования и операционной системы. Тестирование. Экспертная оценка при выполнении работ по учебной практике.</i>
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Инструктаж по технике безопасности, санитарным требованиям, организация рабочего места. Умение формирования отчетной	<i>Текущий контроль в форме: Экспертная оценка установленного оборудования и операционной системы.</i>

	документации по результатам работ и предварительной подготовке. Использования стандартов при оформлении программной документации.	<i>Тестирование. Экспертная оценка при выполнении работ по учебной практике.</i>
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к будущей профессии через повышение качества обучения по профессиональному модулю - обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач - способность принимать решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в процессе разработки и обслуживания информационных систем - получение необходимой информации через электронные УМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. - демонстрация способности оформлять результаты самостоятельной работы в проектной деятельности с использованием ИКТ - разработка проектов в командах; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в спортивно и культурно массовых мероприятиях - проявление ответственности за результаты своей работы и работы других обучающихся; - производить контроль качества 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - тестовых заданий - устных опросов <p><i>Зачеты по практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i></p> <p><i>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</i></p>

	<p>выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	
	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - анализ инноваций в области раз работки информационных технологий 	

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции в соответствии с таблицей 2 ФГОС по УД	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
<p>У1. использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - построение логически правильных и эффективных программы; - использование языков программирования для реализации профессиональных задач - осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач - использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
Знать:		
<p>З1. общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - перечисление общих правил построения алгоритмов; - иллюстрирование основных алгоритмических конструкций; - нахождение путей решения модулей в соответствии с заданием; - анализ произведенных изменений и документирование их в виде оформленного отчета 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Проверочная работа</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>		
<p>32. понятие системы программирования; ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование понятия системы программирования; - реализация языка программирования на практических задачах; - анализ синтаксических конструкций; 	
<p>33 основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - систематизация элементов процедурного языка программирования; - анализ структуры программы; - разграничение понятий оператора и операций в среде программирования; - выявление управляющей структуры данных для реализации в программном коде; - описание пути к файлам, стандартные функции для работы с файлами их реализация в листинге программного продукта; - представление класса памяти в графической форме; - отладка и тестирование программного продукта; 	
<p>34 подпрограммы, составление библиотек программ; ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.2. Осуществлять измерения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формулировка понятия подпрограммы; - описание библиотеки подпрограмм с дальнейшей реализацией в программном коде; - изобретение методов и средств 	

<p>эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>реализующих объекты профессионального модуля</p>
<p>35 объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - систематизация объектно-ориентированной модели программирования; - объяснение понятия класса и объектов; - представление свойств и методов в объектно-ориентированном языке программирования;

Лист утверждения рабочей программы дисциплины
на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«СОГЛАСОВАНО»: заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	