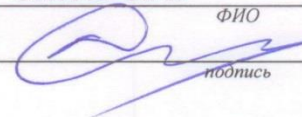


УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического
института

Сысоев С.М.

ФИО



подпись

« 16 » 06 2020 г.

ПРИНЯТ

на заседании Ученого совета
политехнического института

« 16 » 06 2020 г.

Протокол № 03/20

Отчет по самообследованию

**учебно-методической документации образовательной программы –
программы бакалавриата**

Направление подготовки	<u>09.03.04</u> <u>Программная инженерия</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Направленность (профиль)	<u>Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем</u>
Выпускающая кафедра	<u>24</u> <u>Автоматики и компьютерных систем</u>
Заведующий выпускающей кафедрой	<u>Запевалов А.В.</u>

СОДЕРЖАНИЕ

1. Анализ показателей качества подготовки обучающихся программы магистратуры
2. Форма комплексного оценочного средства.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ФГОС ВО	–	Федеральный государственный стандарт высшего образования
ОПОП	–	Основная профессиональная образовательная программа
ИУП	–	Индивидуальный учебный план
ГИА	–	Государственная итоговая аттестация
ВКР	–	Выпускная квалификационная работа
УП	–	Учебный план
ИКТ	–	Информационно-коммуникационные технологии
МТО	–	Материально-техническое обеспечение
ПО	–	Программное обеспечение
ЭБС	–	Электронная библиотечная система

1. Анализ показателей качества подготовки обучающихся программы бакалавриата

1.1 Качество обучения.

Информация о дисциплинах учебного плана, освоение которых составляет ниже 60 процентов:

№ п/п	Дисциплина	% освоения	форма контроля	семестр	Кафедра исполнитель	Преподаватель

1.2 Форма комплексного оценочного средства.

Комплексное оценочное средство разрабатывается для 2 – 6 курса обучающихся. В оценочное средство включаются задания по изученным дисциплинам, форма контроля для которых экзамен или зачет с оценкой. При этом оценочное средство направлено на проверку компетенций. Для формирования оценочного средства выбирают 3-5 компетенций из набора компетенций ООП, которые были сформированы в результате изучения дисциплин (модулей), или 3-5 компетенций, этапы которых сформированы у обучающихся в результате освоения дисциплин (модулей). Комплексное оценочное средство формируется в соответствии с приказом от 26.07.2019 № 894.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО

ООО «МедИнфоЦентр»
Зам. генерального директора
Александрова / З.П. Сивкова

06 2020 г.



2020 г.

КОМПЛЕКСНЫЙ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

**Направленность программы: «Программное обеспечение средств
вычислительной техники и автоматизированных систем»**

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год поступления: 2017 (4 курс)

Фонды оценочных средств утверждены на заседании кафедры автоматике и компьютерных систем « *05* » *06* 2020 г., протокол № *08*

Заведующий кафедрой  А.В. Запвалов

Сургут, 2020 г.

1. Оценка сформированности компетенций

Этап: 1 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

и части компетенций:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой

ПК-2 – владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных

ПК-15 – способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.01.01	История	ОК-2; ОК-7	Зачет
2.	Б1.Б.02.01	Алгебра и геометрия	ОК-7; ПКВ-3	Экзамен
3.	Б1.Б.02.08	Информатика	ОПК-1; ПК-2; ПК-15	Зачет
4.	Б1.В.02.01	Введение в программную инженерию	ОК-7; ОПК-1; ПКВ-1	Зачет

Этап: 2 семестр.

Формируемые компетенции:

и части компетенций:

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой

ОПК-3 – готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-3 – владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения

ПК-21 – владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.01.05	Русский язык и культура речи	ОК-5; ОК-7	Зачет
2.	Б1.Б.02.02	Математический анализ	ОК-7; ПКВ-3	Экзамен
3.	Б1.Б.02.03	Дифференциальные уравнения	ОК-7; ПКВ-3	Зачет
4.	Б1.Б.02.04	Дискретная математика	ОПК-1; ПКВ-3	Зачет
5.	Б1.Б.02.05	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-4; ПКВ-3	Зачет
6.	Б1.Б.02.07	Физика	ОПК-4; ПКВ-3	Экзамен
7.	Б1.Б.03.01	Инженерная графика	ОПК-1; ПКВ-4	Экзамен
8.	Б1.Б.05.01	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-21	Экзамен

Этап: 3 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

и части компетенций:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой

ОПК-3 – готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-10 – владение основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения

ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования

ПК-13 – готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности

ПК-14 – готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности

ПК-21 – владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации

ПК-22 – способность создавать программные интерфейсы

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.01.02	Иностранный язык	ОК-5; ОК-7	Экзамен
2.	Б1.Б.02.06	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1; ПК-1; ПКВ-3	Зачет
3.	Б1.Б.03.02	Прикладная компьютерная графика	ОПК-1; ПК-10; ПК-13; ПК-22; ПКВ-4	Зачет
4.	Б1.Б.05.02	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-3; ПК-1; ПК-12; ПК-21	Экзамен
5.	Б1.В.03.01	Основы робототехники	ПК-14; ПКВ-6	Экзамен
6.	Б1.В.04.01	Основы электротехники	ПКВ-3	Зачет

Этап: 4 семестр.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой

и части компетенций:

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-2 – владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных

ПК-3 – владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения

ПК-4 – владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества

ПК-5 – владение стандартами и моделями жизненного цикла

ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования

ПК-13 – готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности

- ПК-14 – готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности
- ПК-15 – способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
- ПК-19 – владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
- ПК-21 – владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.04.02	Компьютерные сети и телекоммуникации	ОПК-4; ПК-2	Экзамен
2.	Б1.Б.04.03	Метрология стандартизация и сертификация	ОПК-4; ПК-4; ПК-5	Зачет
3.	Б1.Б.05.03	Функциональное программирование	ОПК-1 ; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-21	Экзамен
4.	Б1.Б.06.01	Физическая культура и спорт	ОК-6; ОК-7; ОК-8	Зачет
5.	Б1.Б.06.02	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9	Зачет
6.	Б1.В.02.02	Основы проектной деятельности	ПК-1; ПК-13; ПК-15	Зачет с оценкой
7.	Б1.В.03.02	Основы мехатроники	ПК-14	Экзамен
8.	Б1.В.05.01	Теория языков программирования и методы трансляции	ПК-1; ПК-12; ПК-13; ПК-19	Экзамен

Этап: 5 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

и части компетенций:

ОПК-2 – владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем

ОПК-3 – готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-3 – владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения

- ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования
- ПК-14 – готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности
- ПК-19 – владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
- ПК-20 – способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
- ПК-22 – способность создавать программные интерфейсы

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.01.07	Конфликтология	ОК-6; ПКВ-1	Зачет
2.	Б1.Б.03.03	Интерактивная компьютерная графика	ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-22; ПКВ-4	Экзамен
3.	Б1.Б.04.01	Организация ЭВМ	ОПК-2; ПК-3; ПК-14	Экзамен
4.	Б1.В.01.02	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-3; ПК-12; ПК-14; ПК-19; ПК-20	Экзамен
5.	Б1.В.01.03	Математические основы теории автоматического управления	ПК-1; ПК-14; ПКВ-3	Зачет

Этап: 6 семестр.

Формируемые компетенции:

- ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию
- ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- ОПК-2 – владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем
- ПК-5 – владение стандартами и моделями жизненного цикла
- ПК-10 – владение основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения
- ПКВ-5 – готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

и части компетенций:

- ОПК-3 – готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
- ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
- ПК-2 – владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
- ПК-3 – владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения

- ПК-4 – владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
- ПК-11 – владение особенностями эволюционной деятельности как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованными системами, возвратное проектирование, реинжиниринг, миграция и рефакторинг)
- ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования
- ПК-13 – готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности
- ПК-14 – готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности
- ПК-19 – владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
- ПК-20 – способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
- ПК-21 – владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации
- ПК-22 – способность создавать программные интерфейсы

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.01.03	Философия	ОК-1; ОК-7	Зачет
2.	Б1.Б.01.04	Экономика и организация производства	ОК-3	Зачет
3.	Б1.Б.05.04	Технология разработки программного обеспечения	ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-10; ПК-11; ПК-19; ПК-20; ПК-22	Экзамен
4.	Б1.Б.07	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	ОК-8	Зачет
5.	Б1.В.03.03	Программируемые логические контроллеры	ОПК-2; ПК-14; ПКВ-5; ПКВ-6	Экзамен
6.	Б1.В.05.02	Теория вычислительных процессов	ПК-12; ПК-13	Экзамен
7.	Б1.В.06.01	Операционные системы	ПК-2; ПК-4; ПК-21; ПК-22	Экзамен
8.	Б1.В.06.02	Web-программирование	ОПК-3; ПК-1; ПК-3	Экзамен

2. Оценочные средства

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Междисциплинарный комплексный тест для оценки сформированности компетенций студентов, обучающихся по направлению *09.03.04 «Программная инженерия»*, направленность программы *«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»*

ФИО студента _____

Группа _____

Вариант 1

№ п/п	Дисциплина	Проверяемая компетенция	Задание	Правильный ответ
1.	Философия	ОК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Согласно Пифагору, началом мира и всеобщей сущностью является: а. единица б. Бог с. ноль д. число	а
		ОК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Натурфилософия – это: а. философия натуральных чисел б. философия человека с. философия природы д. философия бога	с
		ОК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Аристотель выделяет в предметах: а. материю и форму б. логос и хаос с. субстанцию и субстрат	а
2.	История	ОК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Государство по Аристотелю есть: А) Продукт Творца Б) Продукт естественного развития В) Общность поселений Г) Аристотель не разрабатывал данную идею	Б
		ОК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Десятичная система государственного управления в XII в. была заменена: А) приказно-воеводской; Б) губернаторской; В) территориально-административной; Г) дворцово-вотчинной.	Г

		ОК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Пролетарский революционер, основатель Советского государства: А) А.В. Луначарский Б) Г.В. Плеханов В) В.И. Ленин Г) И.В. Сталин	В
3.	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9	Выберите один правильный ответ из предложенных. Опасными называются факторы: а. отрицательно влияющие на работоспособность или вызывающие профессиональные заболевания б. способные вызывать гибель организма с. способные вызывать острое нарушение здоровья и гибель организма	с
		ОК-9	Выберите один правильный ответ из предложенных. Что нужно сделать сразу, если во время приготовления пищи воспламенилось масло в сковороде? а. Засыпать любым сыпучим продуктом б. Вылить горящее масло в раковину с. Плотно закрыть сковороду крышкой д. Залить водой	с
		ОК-9	Выберите один правильный ответ из предложенных. Какой показатель относится к показателям негативности техносферы? а. Предельно допустимые выбросы для источников загрязнения среды обитания. б. Допустимая скорость движения воздуха. с. Атмосферное давление. д. Показатель сокращения продолжительности жизни.	д
4.	Иностранный язык	ОК-5	Выберите один правильный ответ из предложенных. They want to have a rest. (make a negative sentence): А) They don't want to have a rest. Б) They want no do to have a rest. В) They does want no to have a rest. Г) They no want to have a rest.	А
		ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Choose the correct set of verbs to fill in the gaps: We _____ to do our best not to pollute our environment. In an ideal world we _____ be recycling and reusing everything. А) must, need Б) ought, would В) should, can Г) can, may	Б

5.	Русский язык и культура речи	ОК-5	Выберите один правильный ответ из предложенных. В каком из приведенных предложений отсутствуют нарушения норм литературного русского языка: А) Нужно вкладывать деньги в те отрасли, которые быстро отдадут отдачу. Б) Нужно вкладывать деньги в те отрасли, которые быстро дадут отдачу. В) Необходимо вкладывать деньги в те отрасли, которые быстро дадут отдачу. Г) Необходимо вкладывать деньги в те отрасли, которые быстро дадут сдачу.	В
		ОК-7	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. В каких словосочетаниях имеются нарушения норм сочетаемости: А) оплатить работу; Б) указать о недостатках; В) различный от других; Г) радоваться победе в конкурсе.	Б, В
6.	Конфликтология	ОК-6	Выберите один правильный ответ из предложенных. На какой фазе конфликта возможности разрешения конфликта самые высокие: а) начальной фазе; б) фазе подъема; в) пике конфликта; г) фазе спада.	а
		ОК-6	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. К предпосылкам разрешения конфликта относятся: а) потребность субъектов конфликта в его разрешении; б) высокий авторитет одной из конфликтующих сторон; в) наличие необходимых ресурсов и средств для разрешения конфликта; г) коллективная форма деятельности.	а, в
		ОК-6	Выберите один правильный ответ из предложенных. Что из перечисленного не относится к стратегическим методам разрешения конфликта: а) планирование социального развития; б) конкретные требования к работе каждого; в) система поощрения за инициативу; г) добросовестность.	г

7.	Экономика и организация производства	ОК-3	Выберите один правильный ответ из предложенных. Производственный цикл, это: 1) время, затрачиваемое на выполнение всех технологических операций по изготовлению продукции; 2) общая трудоемкость выполнения операций технологического процесса; 3) промежуток времени от момента запуска в производство изделия до момента полного его изготовления; 4) затраты на изготовление изделия.	3
		ОК-3	Выберите один правильный ответ из предложенных. Производственная мощность предприятия определяется по производительности: 1) основного цеха или нескольких цехов, 2) основного цеха (цехов) и вспомогательного производства, 3) ведущего цеха или нескольких цехов, 4) основных, вспомогательных и обслуживающих цехов.	3
8.	Алгебра и геометрия	ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Система уравнений: $\begin{cases} 2x + 4y = 7 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$ 1) имеет единственное решение; 2) имеет только два решения; 3) имеет бесконечно много решений; 4) не имеет решений	4
		ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Матрица, получаемая из исходной заменой строк на столбцы, называется: 1) обратной; 2) транспонированной; 3) невырожденной; 4) сопряженной.	2
		ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Прямые $2x - 3y = 4$ и $7x + 2y = 1$: 1) совпадают; 2) пересекаются в одной точке; 3) параллельны; 4) скрещивающиеся.	2
9.	Математический анализ	ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Если на некотором интервале производная вещественной функции положительна, то на этом интервале функция: 1) возрастает; 2) убывает; 3) разрывна; 4) не обращается в нуль.	1

		ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите обратную функцию для функции $y = \ln(3 - x)$: 1) $x = \ln(3 + y)$; 2) $x = \ln 3 + \ln y$; 3) $x = 3 - e^y$; 4) $x = e^{3+y}$.	3
		ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите формулу интегрирования по частям: 1) $\int u dv = uv - \int v du$; 2) $\int u dv = uv + \int u v dx$; 3) $\int u dv = -\int v' du$; 4) $\int u dv = uv^2 + \int u^2 dv$.	4
10.	Физика	ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. Физическая величина, определяемая работой по перемещению единичного положительного заряда при удалении его из данной точки поля в бесконечность, называется: А) напряжением; Б) потенциалом; В) поляризованностью; Г) напряженностью.	Б
		ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. В цепь переменного тока включены последовательно резистор, катушка и конденсатор. Амплитуда колебаний напряжения на резисторе 4 В, на конденсаторе 5 В, на катушке 2 В. Амплитуда колебаний напряжения на трех элементах цепи равна: А) 11 В; Б) 7 В; В) 3 В; Г) 5 В.	Г
		ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. Единица электрической емкости называется: А) вольт; Б) ампер; В) фарад; Г) кулон.	В
11.	Инженерная графика	ОПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Для чего предназначена программная среда Компас 3D: А) Система прокладки маршрутов на электронных географических картах Б) Система автоматизированного измерения азимутов при движении по рельефным маршрутам. В) Система трехмерного моделирования.	В

		ОПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Какой из указанных масштабов является масштабом уменьшения: А) М 2:1. Б) М 1:2.	Б
12.	Программирование и основы алгоритмизации	ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. К целочисленным типам данных в языке С относятся: А) int, short, long, char Б) unsigned int, unsigned float, real В) extern, auto, main, double Г) long int, long double, long float	А
		ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Что будет выведено на экран после выполнения следующих строк кода на языке С: int a, b=3; a=7.5; printf("%d", a/b); А) 2.500000 Б) 2.33 В) 2 Г) ничего, ошибка компиляции	В
		ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. В схемах программ (блок-схемах алгоритмов) изображение ромба означает: А) цикл (повторение); Б) операции ввода и вывода данных; В) вызов процедуры; Г) ветвление (условие, выбор).	Г
13.	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. Проводится n независимых испытаний, в каждом из которых вероятность появления события А постоянно равна 0,8. Тогда математическое ожидание дискретной случайной величины X – числа появлений события А в $n=100$ проведенных испытаниях равно: А) 4 Б) 8 В) 16 Г) 80	Г
		ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. С первого станка на сборку поступает 20%, со второго – 35%, с третьего – 45%, всех деталей. Среди деталей первого станка 90% стандартных, второго – 70%, а третьего – 80%. Тогда вероятность того, что взятая наудачу деталь окажется стандартной, равна: А) 0,755 Б) 0,765 В) 0,785 Г) 0,805	В

		ОПК-4	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Дан доверительный интервал (20,145; 21,755) для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда точность этой оценки равна:</p> <p>А) 0,005 Б) 0,805 В) 1,610 Г) 20,950</p>	Б
14.	Дискретная математика	ОПК-1	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Сколько четных двузначных чисел можно составить из цифр 2,3,6,7,9 (каждую цифру в числе можно использовать только 1 раз):</p> <p>А) 6 Б) 8 В) 10 Г) 25</p>	Б
		ОПК-1	<p>Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Множество А содержит 5 элементов, множество В содержит 8 элементов. Сколько элементов может содержать множество $C=A \setminus B$:</p> <p>А) 0 элементов Б) 5 элементов В) 8 элементов Г) 13 элементов</p>	А, Б
		ОПК-1	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>В группе из 15 человек 6 человек увлекаются театром, 8 человек увлекаются спортом и 3 человека увлекаются и театром, и спортом одновременно. Сколько человек в группе не увлекаются ни театром, ни спортом?</p> <p>А) 1 Б) 4 В) 12 Г) 14</p>	Б
15.	Основы робототехники	ПК-14	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Чем можно обосновать проектное решение распознавать объекты черного и белого цвета, удаленные от робота LEGO Mindstorms EV3, на 25 см., с помощью инфракрасного датчика:</p> <p>А) Распознавание при помощи оптического датчика приводит к повышенному расходу энергии аккумулятора. Б) Ультразвуковой датчик не позволяет распознавать объекты на расстоянии более 20 см. В) Инфракрасный датчик позволяет распознавать контраст объектов в диапазоне чувствительности.</p>	В

		ПК-14	<p>Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Для обеспечения движения по траектории, заданной черной полосой на белой поверхности, необходимо установить на робот определенный датчик. Какое из проектных решений будет правильным:</p> <p>А) Использовать оптический датчик в режиме распознавания цвета.</p> <p>Б) Использовать ультразвуковой датчик.</p> <p>В) Использовать энкодер.</p> <p>Г) Использовать оптический датчик в режиме измерения отраженного света.</p>	А, Г
16.	Компьютерные сети и телекоммуникации	ОПК-4	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Что такое коллизия в сети Ethernet?</p> <p>А) Ситуация, когда два узла сети начинают передачу одновременно</p> <p>Б) Ситуация переполнения выходного буфера порта концентратора</p> <p>В) Ситуация, когда передаваемый кадр принимается двумя или более узлами одновременно</p>	А
		ПК-2	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Протокол, относящийся к Прикладному уровню (Application Layer) стека TCP/IP:</p> <p>А) GPRS</p> <p>Б) SLIP</p> <p>В) TCP</p> <p>Г) POP3</p> <p>Д) ARP</p>	Г
		ПК-2	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Каким образом маршрутизатор обрабатывает пакет, если адрес сети назначения отсутствует в таблице маршрутизации?</p> <p>А) Пакет отправляется обратно источнику</p> <p>Б) Пакет фильтруется (уничтожается)</p> <p>В) Пакет отправляется маршрутизатору по умолчанию (default router)</p> <p>Г) Пакет отправляется широковещательно на все выходные порты</p>	В
17.	Объектно-ориентированное программирование	ПК-1	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Основными принципами объектно-ориентированного программирования являются:</p> <p>А) инкапсуляция, интерполяция, экстраполяция;</p> <p>Б) транзитивность, коммутативность;</p> <p>В) инкапсуляция, наследование, полиморфизм;</p> <p>Г) объективность, классовость, иерархичность.</p>	В
		ПК-1	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Полиморфизм в языке C++ может быть реализован при помощи:</p> <p>А) наследования;</p> <p>Б) встраиваемых методов;</p> <p>В) статических методов;</p> <p>Г) реализации интерфейсов.</p>	А

		ПК-12	Выберите один правильный ответ из предложенных. При реализации некоторого класса на языке C++ может быть применено множественное наследование: А) если в уже реализованных классах есть поля данных с подходящими именами; Б) если предполагается породить от него два или более других классов; В) если поведение, требуемое в данном классе, уже реализуется в совокупности в двух или более классах; Г) если необходимо перегрузить виртуальный метод.	В
18.	Теория языков программирования и методы трансляции	ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Количество типов грамматик в классификации Хомского составляет: А) 3; Б) 4; В) 6; Г) 9.	Б
		ПК-12	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. К алгоритмам синтаксического анализа относятся: А) конечные автоматы; Б) метод рекурсивного спуска; В) алгоритм «сдвиг-свертка»; Г) оптимизация промежуточного кода.	Б, В
		ПК-12	Выберите один правильный ответ из предложенных. При необходимости лексического анализа потока данных, транслятор целесообразно построить на основе: А) контекстно-зависимых грамматик; Б) грамматик с фразовой структурой; В) регулярных грамматик; Г) контекстно-свободных грамматик.	В
19.	Организация ЭВМ	ОПК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. RISC-процессоры это: А) Микропроцессоры с сокращенным набором системы команд. Б) Неустойчиво функционирующие микропроцессоры. В) Микропроцессоры, предназначенные для встраивания в устройства, функционирующие в условиях повышенной опасности.	А
		ОПК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. В программах, созданных на языке ассемблер, доступ к элементам массивов возможен по командам: А) Прямой адресации. Б) Непосредственной адресации. В) Регистровой адресации. Г) Косвенной адресации.	Г

		ПК-14	Выберите один правильный ответ из предложенных. При реализации какого способа информационного обмена в обязательном порядке задействуется стек: А) Программный обмен. Б) Обмен в режиме прямого доступа к памяти. В) Обмен по прерываниям.	В
20.	Математические основы теории автоматического управления	ПК-14	Выберите один правильный ответ из предложенных. Передаточная функция САУ равна: $W(s) = 100\exp(-10s)/(0.1s+1)$. Определить время чистого запаздывания системы. А) 100 Б) 10 В) 0,1 Г) мало данных	Б
		ПК-14	Выберите один правильный ответ из предложенных. Передаточная функция САУ равна: $W(s) = 100\exp(-10s)/(0.1s+1)$. Определить постоянную времени апериодической составляющей САУ. А) 100 Б) 10 В) 1 Г) 0,1	Г
		ПК-14	Выберите один правильный ответ из предложенных. Линейна или нелинейна система с входом u и выходом x_1 , описываемая дифференциальными уравнениями: $dx_1/dt = x_2(t); dx_2/dt = 3x_1(t)x_2(t) + 10u(t)$ А) система линейная Б) система нелинейная В) мало данных	Б
21.	Технология разработки программного обеспечения	ПК-5	Выберите один правильный ответ из предложенных. Модель жизненного цикла программного обеспечения, в которой очередной этап следует за предыдущим строго после его завершения, называется: А) спиральной (CASE); Б) инкрементной; В) каскадной (водопадной); Г) детерминированной.	В
		ПК-10	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. Какие общие черты объединяют эволюционную и инкрементную стратегии разработки и сопровождения программных систем: А) требования определены в начале разработки; Б) спиральная модель жизненного цикла; В) каскадная модель жизненного цикла; Г) возможность выпуска на рынок множества версий программного продукта.	Б, Г

		ПК-19	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. К динамическим моделям унифицированного языка моделирования (UML) относятся: А) диаграммы объектов; Б) диаграммы активности (деятельности); В) диаграммы состояний (схем состояний); Г) UML не включает динамические модели.	Б, В
--	--	-------	--	------

ИТОГ:

Комплексное оценочное средство направлено на проверку формирования следующих компетенций:

- ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
- ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию
- ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
- ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой
- ОПК-2 – владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем
- ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
- ПК-2 – владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
- ПК-5 – владение стандартами и моделями жизненного цикла
- ПК-10 – владение основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения
- ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования
- ПК-14 – готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности
- ПК-19 – владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения

Комплексное оценочное средство включает задания по следующим дисциплинам:

1. Философия
2. История
3. Безопасность жизнедеятельности
4. Иностранный язык
5. Русский язык и культура речи
6. Конфликтология
7. Экономика и организация производства
8. Алгебра и геометрия
9. Математический анализ
10. Физика
11. Инженерная графика
12. Программирование и основы алгоритмизации
13. Теория вероятностей и математическая статистика
14. Дискретная математика
15. Основы робототехники
16. Компьютерные сети и телекоммуникации
17. Объектно-ориентированное программирование
18. Теория языков программирования и методы трансляции
19. Организация ЭВМ
20. Математические основы теории автоматического управления
21. Технология разработки программного обеспечения

Заведующий кафедрой
*Автоматики и
компьютерных систем*
указать название

Запевалов А.В.
ФИО


Подпись

Дата заполнения

«*16*» *06* 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор политехнического
института

Сысоев С.М.

ФИО


подпись

« 18 » 06 2020 г.

ПРИНЯТ

на заседании Ученого совета
политехнического института

« 16 » 06 2020 г.

Протокол № 03/20

Отчет по самообследованию
учебно-методической документации образовательной программы –
программы бакалавриата

Направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Форма обучения	очная
Направленность (профиль)	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Выпускающая кафедра	24 Автоматики и компьютерных систем
Заведующий выпускающей кафедрой	Запевалов А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Анализ показателей качества подготовки обучающихся программы магистратуры
2. Форма комплексного оценочного средства.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

ФГОС ВО	–	Федеральный государственный стандарт высшего образования
ОПОП	–	Основная профессиональная образовательная программа
ИУП	–	Индивидуальный учебный план
ГИА	–	Государственная итоговая аттестация
ВКР	–	Выпускная квалификационная работа
УП	–	Учебный план
ИКТ	–	Информационно-коммуникационные технологии
МТО	–	Материально-техническое обеспечение
ПО	–	Программное обеспечение
ЭБС	–	Электронная библиотечная система

1. Анализ показателей качества подготовки обучающихся программы бакалавриата

1.1 Качество обучения.

Информация о дисциплинах учебного плана, освоение которых составляет ниже 60 процентов:

№ п/п	Дисциплина	% освоения	форма контроля	семестр	Кафедра исполнитель	Преподаватель

1.2 Форма комплексного оценочного средства.

Комплексное оценочное средство разрабатывается для 2 – 6 курса обучающихся. В оценочное средство включаются задания по изученным дисциплинам, форма контроля для которых экзамен или зачет с оценкой. При этом оценочное средство направлено на проверку компетенций. Для формирования оценочного средства выбирают 3-5 компетенций из набора компетенций ООП, которые были сформированы в результате изучения дисциплин (модулей), или 3-5 компетенций, этапы которых сформированы у обучающихся в результате освоения дисциплин (модулей). Комплексное оценочное средство формируется в соответствии с приказом от 26.07.2019 № 894.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

СОГЛАСОВАНО

Зем. директор
С.В. Мельникова
А.В. Запечалов
«05» _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР
Е.В. Коновалова
«06» _____ 2020 г.

КОМПЛЕКСНЫЙ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

**Направленность программы: «Программное обеспечение средств
вычислительной техники и автоматизированных систем»**

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год поступления: 2018 (3 курс)

Фонды оценочных средств утверждены на заседании кафедры автоматизации и компьютерных систем «05» _____ 06 2020 г., протокол № 08

Заведующий кафедрой *А.В. Запечалов* А.В. Запечалов

Сургут, 2020 г.

1. Оценка сформированности компетенций

Этап: 1 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

и части компетенций:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой

ПК-2 – владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных

ПК-15 – способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.01.02	Философия	ОК-1; ОК-7	Зачет с оценкой
2.	Б1.Б.06.01	Алгебра и геометрия	ОК-7; ПКВ-3	Экзамен
3.	Б1.Б.06.08	Информатика	ОПК-1; ПК-2; ПК-15	Зачет
4.	Б1.В.02.01	Введение в программную инженерию	ОК-7; ОПК-1; ПКВ-1	Зачет

Этап: 2 семестр.

Формируемые компетенции:

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

и части компетенций:

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой

ОПК-3 – готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-3 – владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения

ПК-21 – владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.01.01	История	ОК-2; ОК-7	Зачет с оценкой
2.	Б1.Б.02.01	Физическая культура и спорт	ОК-6; ОК-7; ОК-8	Зачет
3.	Б1.Б.02.02	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9	Зачет с оценкой
4.	Б1.Б.05.01	Командообразование	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ПКВ-1	Зачет
5.	Б1.Б.06.02	Математический анализ	ОК-7; ПКВ-3	Экзамен
6.	Б1.Б.06.05	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-4; ПКВ-3	Экзамен
7.	Б1.Б.06.07	Физика	ОПК-4; ПКВ-3	Экзамен
8.	Б1.Б.07.01	Инженерная графика	ОПК-1; ПКВ-4	Экзамен
9.	Б1.Б.09.01	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-21	Экзамен

Этап: 3 семестр.

Формируемые компетенции:

ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой

и части компетенций:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-3 – готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-4 – владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества

ПК-5 – владение стандартами и моделями жизненного цикла

ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования

ПК-14 – готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности

ПК-21 – владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.06.03	Дифференциальные уравнения	ОК-7; ПКВ-3	Зачет
2.	Б1.Б.06.04	Дискретная математика	ОПК-1; ПКВ-3	Зачет
3.	Б1.Б.06.06	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-1; ПК-1; ПКВ-3	Экзамен
4.	Б1.Б.08.03	Метрология стандартизация и сертификация	ОПК-4; ПК-4; ПК-5	Зачет
5.	Б1.Б.09.02	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-3; ПК-1; ПК-12; ПК-21	Экзамен
6.	Б1.В.03.01	Основы робототехники	ПК-14; ПКВ-6	Экзамен
7.	Б1.В.04.01	Основы электротехники	ПКВ-3	Зачет

Этап: 4 семестр.

Формируемые компетенции:

и части компетенций:

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения

ПК-2 – владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных

ПК-3 – владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения

ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования

ПК-13 – готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности

ПК-14 – готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности

ПК-15 – способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

ПК-19 – владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Перечень проверяемых компетенций	Форма контроля промежуточной аттестации
1.	Б1.Б.03.01	Иностранный язык	ОК-5; ОК-7	Зачет с оценкой
2.	Б1.Б.08.01	Компьютерные сети и телекоммуникации	ОПК-4; ПК-2	Экзамен
3.	Б1.В.02.02	Основы проектной деятельности	ПК-1; ПК-13; ПК-15	Зачет с оценкой
4.	Б1.В.03.02	Основы мехатроники	ПК-14	Зачет
5.	Б1.В.05.01	Теория языков программирования и методы трансляции	ПК-1; ПК-12; ПК-13; ПК-19	Экзамен

2. Оценочные средства

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Междисциплинарный комплексный тест для оценки сформированности компетенций студентов, обучающихся по направлению *09.03.04 «Программная инженерия»*, направленность программы *«Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»*

ФИО студента _____

Группа _____

Вариант 1

№ п/п	Дисциплина	Проверяемая компетенция	Задание	Правильный ответ
1.	Философия	ОК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Согласно Пифагору, началом мира и всеобщей сущностью является: а. единица б. Бог с. ноль д. число	а
		ОК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Натурфилософия – это: а. философия натуральных чисел б. философия человека с. философия природы д. философия бога	с
		ОК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Аристотель выделяет в предметах: а. материю и форму б. логос и хаос с. субстанцию и субстрат	а
2.	История	ОК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Государство по Аристотелю есть: А) Продукт Творца Б) Продукт естественного развития В) Общность поселений Г) Аристотель не разрабатывал данную идею	Б
		ОК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Десятичная система государственного управления в XII в. была заменена: А) приказно-воеводской; Б) губернаторской; В) территориально-административной; Г) дворцово-вотчинной.	Г

		ОК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Пролетарский революционер, основатель Советского государства: А) А.В. Луначарский Б) Г.В. Плеханов В) В.И. Ленин Г) И.В. Сталин	В
3.	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9	Выберите один правильный ответ из предложенных. Опасными называются факторы: а. отрицательно влияющие на работоспособность или вызывающие профессиональные заболевания б. способные вызывать гибель организма с. способные вызывать острое нарушение здоровья и гибель организма	с
		ОК-9	Выберите один правильный ответ из предложенных. Что нужно сделать сразу, если во время приготовления пищи воспламенилось масло в сковороде? а. Засыпать любым сыпучим продуктом б. Вылить горящее масло в раковину с. Плотно закрыть сковороду крышкой д. Залить водой	с
		ОК-9	Выберите один правильный ответ из предложенных. Какой показатель относится к показателям негативности техносферы? а. Предельно допустимые выбросы для источников загрязнения среды обитания. б. Допустимая скорость движения воздуха. с. Атмосферное давление. д. Показатель сокращения продолжительности жизни.	д
4.	Иностранный язык	ОК-5	Выберите один правильный ответ из предложенных. They want to have a rest. (make a negative sentence): А) They don't want to have a rest. Б) They want no do to have a rest. В) They does want no to have a rest. Г) They no want to have a rest.	А
		ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Choose the correct set of verbs to fill in the gaps: We _____ to do our best not to pollute our environment. In an ideal world we _____ be recycling and reusing everything. А) must, need Б) ought, would В) should, can Г) can, may	Б
5.	Конфликтология	ОК-6	Выберите один правильный ответ из предложенных. На какой фазе конфликта возможности разрешения конфликта самые высокие: а) начальной фазе; б) фазе подъема; в) пике конфликта; г) фазе спада.	а

		ОК-6	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. К предпосылкам разрешения конфликта относятся: а) потребность субъектов конфликта в его разрешении; б) высокий авторитет одной из конфликтующих сторон; в) наличие необходимых ресурсов и средств для разрешения конфликта; г) коллективная форма деятельности.	а, в
		ОК-6	Выберите один правильный ответ из предложенных. Что из перечисленного не относится к стратегическим методам разрешения конфликта: а) планирование социального развития; б) конкретные требования к работе каждого; в) система поощрения за инициативу; г) добросовестность.	г
6.	Экономика и организация производства	ОК-3	Выберите один правильный ответ из предложенных. Производственный цикл, это: 1) время, затрачиваемое на выполнение всех технологических операций по изготовлению продукции; 2) общая трудоемкость выполнения операций технологического процесса; 3) промежуток времени от момента запуска в производство изделия до момента полного его изготовления; 4) затраты на изготовление изделия.	3
		ОК-3	Выберите один правильный ответ из предложенных. Производственная мощность предприятия определяется по производительности: 1) основного цеха или нескольких цехов, 2) основного цеха (цехов) и вспомогательного производства, 3) ведущего цеха или нескольких цехов, 4) основных, вспомогательных и обслуживающих цехов.	3
7.	Алгебра и геометрия	ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Система уравнений: $\begin{cases} 2x + 4y = 7 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$ 1) имеет единственное решение; 2) имеет только два решения; 3) имеет бесконечно много решений; 4) не имеет решений	4
		ОК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Матрица, получаемая из исходной заменой строк на столбцы, называется: 1) обратной; 2) транспонированной; 3) невырожденной; 4) сопряженной.	2

		ОК-7	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Прямые $2x - 3y = 4$ и $7x + 2y = 1$:</p> <p>1) совпадают; 2) пересекаются в одной точке; 3) параллельны; 4) скрещивающиеся.</p>	2
8.	Математический анализ	ОК-7	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Если на некотором интервале производная вещественной функции положительна, то на этом интервале функция:</p> <p>1) возрастает; 2) убывает; 3) разрывна; 4) не обращается в нуль.</p>	1
		ОК-7	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите обратную функцию для функции $y = \ln(3 - x)$:</p> <p>1) $x = \ln(3 + y)$; 2) $x = \ln 3 + \ln y$; 3) $x = 3 - e^y$; 4) $x = e^{3+y}$.</p>	3
		ОК-7	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите формулу интегрирования по частям:</p> <p>1) $\int u dv = uv - \int v du$; 2) $\int u dv = uv + \int uv dx$; 3) $\int u dv = -\int v' du$; 4) $\int u dv = uv^2 + \int u^2 dv$.</p>	4
9.	Физика	ОПК-4	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Физическая величина, определяемая работой по перемещению единичного положительного заряда при удалении его из данной точки поля в бесконечность, называется:</p> <p>А) напряжением; Б) потенциалом; В) поляризованностью; Г) напряженностью.</p>	Б
		ОПК-4	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. В цепь переменного тока включены последовательно резистор, катушка и конденсатор. Амплитуда колебаний напряжения на резисторе 4 В, на конденсаторе 5 В, на катушке 2 В. Амплитуда колебаний напряжения на трех элементах цепи равна:</p> <p>А) 11 В; Б) 7 В; В) 3 В; Г) 5 В.</p>	Г

		ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. Единица электрической емкости называется: А) вольт; Б) ампер; В) фарад; Г) кулон.	В
10.	Инженерная графика	ОПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Для чего предназначена программная среда Компас 3D: А) Система прокладки маршрутов на электронных географических картах Б) Система автоматизированного измерения азимутов при движении по рельефным маршрутам. В) Система трехмерного моделирования.	В
		ОПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Какой из указанных масштабов является масштабом уменьшения: А) М 2:1. Б) М 1:2.	Б
11.	Программирование и основы алгоритмизации	ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. К целочисленным типам данных в языке С относятся: А) int, short, long, char Б) unsigned int, unsigned float, real В) extern, auto, main, double Г) long int, long double, long float	А
		ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Что будет выведено на экран после выполнения следующих строк кода на языке С: int a, b=3; a=7.5; printf("%d", a/b); А) 2.500000 Б) 2.33 В) 2 Г) ничего, ошибка компиляции	В
		ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. В схемах программ (блок-схемах алгоритмов) изображение ромба означает: А) цикл (повторение); Б) операции ввода и вывода данных; В) вызов процедуры; Г) ветвление (условие, выбор).	Г
12.	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. Проводится n независимых испытаний, в каждом из которых вероятность появления события A постоянно равна 0,8. Тогда математическое ожидание дискретной случайной величины X – числа появлений события A в $n=100$ проведенных испытаниях равно: А) 4 Б) 8 В) 16 Г) 80	Г

		ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. С первого станка на сборку поступает 20%, со второго – 35%, с третьего – 45%, всех деталей. Среди деталей первого станка 90% стандартных, второго – 70%, а третьего – 80%. Тогда вероятность того, что взятая наудачу деталь окажется стандартной, равна: А) 0,755 Б) 0,765 В) 0,785 Г) 0,805	В
		ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. Дан доверительный интервал (20,145; 21,755) для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда точность этой оценки равна: А) 0,005 Б) 0,805 В) 1,610 Г) 20,950	Б
13.	Дискретная математика	ОПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Сколько четных двузначных чисел можно составить из цифр 2,3,6,7,9 (каждую цифру в числе можно использовать только 1 раз): А) 6 Б) 8 В) 10 Г) 25	Б
		ОПК-1	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. Множество А содержит 5 элементов, множество В содержит 8 элементов. Сколько элементов может содержать множество $C=A \setminus B$: А) 0 элементов Б) 5 элементов В) 8 элементов Г) 13 элементов	А, Б
		ОПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. В группе из 15 человек 6 человек увлекаются театром, 8 человек увлекаются спортом и 3 человека увлекаются и театром, и спортом одновременно. Сколько человек в группе не увлекаются ни театром, ни спортом? А) 1 Б) 4 В) 12 Г) 14	Б

14.	Основы робототехники	ПК-14	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Чем можно обосновать проектное решение распознавать объекты черного и белого цвета, удаленные от робота LEGO Mindstorms EV3, на 25 см., с помощью инфракрасного датчика:</p> <p>А) Распознавание при помощи оптического датчика приводит к повышенному расходу энергии аккумулятора.</p> <p>Б) Ультразвуковой датчик не позволяет распознавать объекты на расстоянии более 20 см.</p> <p>В) Инфракрасный датчик позволяет распознавать контраст объектов в диапазоне чувствительности.</p>	В
		ПК-14	<p>Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Для обеспечения движения по траектории, заданной черной полосой на белой поверхности, необходимо установить на робот определенный датчик. Какое из проектных решений будет правильным:</p> <p>А) Использовать оптический датчик в режиме распознавания цвета.</p> <p>Б) Использовать ультразвуковой датчик.</p> <p>В) Использовать энкодер.</p> <p>Г) Использовать оптический датчик в режиме измерения отраженного света.</p>	А, Г
15.	Компьютерные сети и телекоммуникации	ОПК-4	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Что такое коллизия в сети Ethernet?</p> <p>А) Ситуация, когда два узла сети начинают передачу одновременно</p> <p>Б) Ситуация переполнения выходного буфера порта концентратора</p> <p>В) Ситуация, когда передаваемый кадр принимается двумя или более узлами одновременно</p>	А
		ПК-2	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Протокол, относящийся к Прикладному уровню (Application Layer) стека TCP/IP:</p> <p>А) GPRS</p> <p>Б) SLIP</p> <p>В) TCP</p> <p>Г) POP3</p> <p>Д) ARP</p>	Г
		ПК-2	<p>Выберите один правильный ответ из предложенных. Каким образом маршрутизатор обрабатывает пакет, если адрес сети назначения отсутствует в таблице маршрутизации?</p> <p>А) Пакет отправляется обратно источнику</p> <p>Б) Пакет фильтруется (уничтожается)</p> <p>В) Пакет отправляется маршрутизатору по умолчанию (default router)</p> <p>Г) Пакет отправляется широковещательно на все выходные порты</p>	В

16.	Объектно-ориентированное программирование	ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Основными принципами объектно-ориентированного программирования являются: А) инкапсуляция, интерполяция, экстраполяция; Б) транзитивность, коммутативность; В) инкапсуляция, наследование, полиморфизм; Г) объективность, классовость, иерархичность.	В
		ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Полиморфизм в языке C++ может быть реализован при помощи: А) наследования; Б) встраиваемых методов; В) статических методов; Г) реализации интерфейсов.	А
		ПК-12	Выберите один правильный ответ из предложенных. При реализации некоторого класса на языке C++ может быть применено множественное наследование: А) если в уже реализованных классах есть поля данных с подходящими именами; Б) если предполагается породить от него два или более других классов; В) если поведение, требуемое в данном классе, уже реализуется в совокупности в двух или более классах; Г) если необходимо перегрузить виртуальный метод.	В
17.	Теория языков программирования и методы трансляции	ПК-1	Выберите один правильный ответ из предложенных. Количество типов грамматик в классификации Хомского составляет: А) 3; Б) 4; В) 6; Г) 9.	Б
		ПК-12	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. К алгоритмам синтаксического анализа относятся: А) конечные автоматы; Б) метод рекурсивного спуска; В) алгоритм «сдвиг-свертка»; Г) оптимизация промежуточного кода.	Б, В
		ПК-12	Выберите один правильный ответ из предложенных. При необходимости лексического анализа потока данных, транслятор целесообразно построить на основе: А) контекстно-зависимых грамматик; Б) грамматик с фразовой структурой; В) регулярных грамматик; Г) контекстно-свободных грамматик.	В

ИТОГ:

Комплексное оценочное средство направлено на проверку формирования следующих компетенций:

- ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
- ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию
- ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
- ОПК-1 – владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой
- ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ПК-1 – готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
- ПК-2 – владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
- ПК-12 – способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования
- ПК-14 – готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности

Комплексное оценочное средство включает задания по следующим дисциплинам:

1. Философия
2. История
3. Безопасность жизнедеятельности
4. Иностранный язык
5. Конфликтология
6. Экономика и организация производства
7. Алгебра и геометрия
8. Математический анализ
9. Физика
10. Инженерная графика
11. Программирование и основы алгоритмизации
12. Теория вероятностей и математическая статистика
13. Дискретная математика
14. Основы робототехники
15. Компьютерные сети и телекоммуникации
16. Объектно-ориентированное программирование
17. Теория языков программирования и методы трансляции

Заведующий кафедрой
Автоматики и
компьютерных систем
указать название

Запевалов А.В.
ФИО


Подпись

Дата заполнения

« 16 » 06 2020 г.