

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического
института

Сысоев С.М.

ФИО



подпись

« 18 » 06 2020г.

ПРИНЯТ

на заседании Ученого совета
политехнического института

« 16 » 06 2020г.

Протокол № 03/20

Отчет по самообследованию

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

Направление
подготовки

27.03.04

Управление в технических системах

Форма
обучения

очная

Направленность
(профиль)

**Инженерия автоматизированных, информационных и
робототехнических 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

Gen. директор
ООО «Мед Инфо Центр»
Александр Степанович П.И.



« 05 » 06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР



КОМПЛЕКСНЫЙ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»

**Направленность программы: «Инженерия автоматизированных,
информационных и робототехнических систем»**

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год поступления: 2019 (2 курс)

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

Заведующий кафедрой *[Signature]* А.В. Запезалов

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 – способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-6 – 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

ОПК-7 – способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9 – способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами

№ 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	ОПК-1; ОПК-2	Экзамен
3.	Б1.Б.06.08	Информатика	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9	Зачет
4.	Б1.В.02.01	Введение в инженерии	ОК-7; ОПК-7; 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 воспринимать 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 оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-1 – способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-4 – готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

ОПК-5 – способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-9 – способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-2 – способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

№ 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-8	Зачет
3.	Б1.Б.02.02	Безопасность жизнедеятельности и	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	ОПК-1; ОПК-2	Экзамен
6.	Б1.Б.06.05	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-2	Экзамен
7.	Б1.Б.06.07	Физика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5	Экзамен
8.	Б1.Б.07.01	Инженерная графика	ОПК-4	Экзамен
9.	Б1.В.04.01	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-9; ПК-2	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 27.03.04 «Управление в технических системах», направленность программы «Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических 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.	Алгебра и геометрия	ОПК-1	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
		ОПК-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Матрица, получаемая из исходной заменой строк на столбцы, называется: 1) обратной; 2) транспонированной; 3) невырожденной; 4) сопряженной.	2
		ОПК-2	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

5.	Математический анализ	ОПК-1	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
		ОПК-2	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
		ОПК-2	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
6.	Физика	ОПК-1	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-2	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-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Единица электрической емкости называется: А) вольт; Б) ампер; В) фарад; Г) кулон.	В

7.	Инженерная графика	ОПК-4	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-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. Какой из указанных масштабов является масштабом уменьшения: А) М 2:1. Б) М 1:2.	Б
8.	Программирование и основы алгоритмизации	ПК-2	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-2	Выберите один правильный ответ из предложенных. Что будет выведено на экран после выполнения следующих строк кода на языке С: <pre>int a, b=3; a=7.5; printf("%d", a/b);</pre> А) 2.500000 Б) 2.33 В) 2 Г) ничего, ошибка компиляции	В
		ПК-2	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
9.	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1	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-1	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-2	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
10.	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-2	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

11.	Основы робототехники	ОПК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Распознать объекты черного и белого цвета, удаленные от робота LEGO Mindstorms EV3, на 25 см., можно с помощью: А) Оптического датчика в режиме распознавания цвета. Б) Ультразвукового датчика. В) Энкодера. Г) Инфракрасного датчика. Д) Оптического датчика в режиме измерения отраженного света.	Г
		ОПК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Какой вариант реализации ультразвукового датчика применим для измерения расстояния до объекта: А) Оппозитный. Б) Диффузный. В) Рефлекторный.	Б
		ПК-6	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. Для обеспечения движения по траектории, заданной черной полосой на белой поверхности, необходимо установить на робот определенный датчик. Какое из проектных решений будет правильным: А) Использовать оптический датчик в режиме распознавания цвета. Б) Использовать ультразвуковой датчик. В) Использовать энкодер. Г) Использовать оптический датчик в режиме измерения отраженного света.	А, Г
12.	Компьютерные сети и телекоммуникации	ОПК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. В классической сети Ethernet передача данных является: А) дуплексной Б) полудуплексной	Б
		ОПК-7	Выберите один правильный ответ из предложенных. Протокол, относящийся к Транспортному уровню (Transport Layer) стека TCP/IP: А) IP Б) GPRS В) TCP Г) ARP Д) POP3	В
		ОПК-9	Выберите один правильный ответ из предложенных. Маршрутизатор осуществляет просмотр таблицы маршрутизации для того чтобы определить А) Физический адрес узла назначения по его сетевому адресу Б) Номер выходного порта маршрутизатора и адрес следующего узла для передачи пакета В) Время жизни пакета Г) Тип протокола верхнего уровня, используемого для передачи пакета	Б

13.	Прикладная компьютерная графика	ОПК-4	Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных. Какие из приведенных графических редакторов являются растровыми: А) CorelDraw Б) Adobe Photoshop В) AutoCAD Г) Adobe Illustrator	Б
		ОПК-4	Выберите один правильный ответ из предложенных. Какой графический редактор предназначен для редактирования изображений фотографического качества А) CorelDraw Б) Adobe Photoshop В) AutoCAD Г) Adobe Illustrator	Б

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

ОПК-1 – способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-2 – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-4 – готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

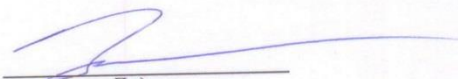
ПК-2 – способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

Комплексное оценочное средство включает задания по следующим дисциплинам:

1. Философия
2. История
3. Безопасность жизнедеятельности
4. Алгебра и геометрия
5. Математический анализ
6. Физика
7. Инженерная графика
8. Программирование и основы алгоритмизации
9. Теория вероятностей и математическая статистика

Заведующий кафедрой
Автоматики и
компьютерных систем
указать название

Запевалов А.В.
ФИО


Подпись

Дата заполнения

« 16 » 06 2020 г.