

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

СОГЛАСОВАНО

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



2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

*Е.В. Коновалова*



2020 г.

**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 *А.В. Запезалов* 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

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс дисциплины</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Перечень проверяемых компетенций</b>	<b>Форма контроля промежуточной аттестации</b>
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 <b>один</b> правильный ответ из предложенных. Согласно Пифагору, началом мира и всеобщей сущностью является: а. единица б. Бог с. ноль д. число	а
		ОК-1	Выберите <b>один</b> правильный ответ из предложенных. Натурфилософия – это: а. философия натуральных чисел б. философия человека с. философия природы д. философия бога	с
		ОК-1	Выберите <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> правильный ответ из предложенных. Единица электрической емкости называется: А) вольт; Б) ампер; В) фарад; Г) кулон.	В

7.	Инженерная графика	ОПК-4	Выберите <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один или несколько</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один или несколько</b> 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 <b>один</b> правильный ответ из предложенных. В классической сети Ethernet передача данных является: А) дуплексной Б) полудуплексной	Б
		ОПК-7	Выберите <b>один</b> 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 <b>один</b> 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 <b>один или несколько</b> 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 <b>один</b> 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

Запезалов А.В.  
ФИО

  
Подпись

Дата заполнения

« 16 » 06 2020 г.