

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Страхов С.Ю.

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	24.05.06 Системы управления летательными аппаратами
Специализация/профиль/программа подготовки	Системы управления ракет
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	И Информационных и управляющих систем
Выпускающая кафедра	И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра-разработчик рабочей программы	И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	17	17	0	0	91	0	0	91	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

24.05.06 Системы управления летательными аппаратами

год набора группы: 2025

Программу составили:

Кафедра И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Емельянов Валентин Юрьевич, к.т.н., доцент, доцент

Кафедра И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Попов Александр Михайлович, к.т.н., доцент

Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Заведующий кафедрой Сырцев А.Н., д.воен.н., снс

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Заведующий кафедрой Сырцев А.Н., д.воен.н., снс

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-6 — Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-6

знания:

профессиональных задач, для решения которых проводится подготовка по данной специальности;

основных типов летательных аппаратов, задач и особенностей интегрированных систем летательных аппаратов и современных направлений их развития;

истории специальности, ее места в спектре направлений и специальностей в области авиационной и ракетно-космической техники, особенностей подготовки на кафедре и факультете, обусловленных потребностями предприятий и организаций – партнеров БГТУ;;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.05.06 Системы управления летательными аппаратами*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА, ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции		УК-6
1	1	Раздел 1. Введение. 1.1. История БГТУ "ВОЕНМЕХ", факультета и кафедры "Систем управления и компьютерных технологий". 1.2. Устав Университета, правила внутреннего распорядка. Права и обязанности студента.	6	2	2	4	10
1	1	Раздел 2. Специальность и специализация подготовки специалистов. 2.1. Место специальности в Российской системе подготовки специалистов. 2.2. Общий обзор учебного плана БГТУ по специальности.	8	2	2	6	10
1	1	Раздел 3. Системы управления летательными аппаратами. 3.1. Понятие о системах управления (СУ) летательными аппаратами (ЛА), их задачи. ЛА как объект управления. 3.2. Краткая историческая справка развития авиации, ракетной техники и космонавтики. 3.3. Общая характеристика современных комплексов управления ЛА различных типов. 3.4. Перспективы развития специальности.	16	4	4	12	20
1	1	Раздел 4. Автоматическое и автоматизированное управление. 4.1. Основные понятия. Базовые принципы. 4.2. Примеры систем автоматического и автоматизированного управления. 4.3. Задачи анализа и синтеза систем управления.	14	2	2	12	15
1	1	Раздел 5. ЭВМ и информационные системы. 5.1. История развития ЭВМ. 5.2. Информационные технологии в задачах управления летательными аппаратами.	14	2	2	12	15
1	1	Раздел 6. Теория принятия решений. 6.1. Роль теории принятия решений в системном анализе. 6.2. Примеры и классификация задач принятия решений.	14	2	2	12	15
1	1	Раздел 7. Задачи, решаемые специалистами в области систем обработки информации и управления в промышленности. 7.1. Порядок прохождения практик, стажировок. 7.2. Перспективы трудоустройства выпускников кафедры.	36	3	3	33	15
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100

3.2. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	4
2	Раздел 2. Специальность и специализация подготовки специалистов.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	6
3	Раздел 3. Системы управления летательными аппаратами.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	12
4	Раздел 4. Автоматическое и автоматизированное управление.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	12
5	Раздел 5. ЭВМ и информационные системы.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	12
6	Раздел 6. Теория принятия решений.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	12
7	Раздел 7. Задачи, решаемые специалистами в области систем обработки информации и управления в промышленности.	Подготовка реферата	16
8		Подготовка к тестированию	10
9		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	7
Всего за 1 семестр			91

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1						ДР		КПос		ДР						ДР	КПос, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- КПос – контроль посещаемости;
- Реф – реферат;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- контроль посещаемости;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Оформление отчётных документов по практикам. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
2. Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем. М.: Академия, 2012, 15 экз.
3. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Теоретические основы автоматизированного управления. М.: Высш. шк., 2006, 58 экз.
4. В. А. Бесекевский, Е. П. Попов. . Теория систем автоматического управления. СПб.: Профессия, 2003, 169 экз.
5. В. В. Лентовский, Т. Н. Князева, А. В. Герт. . Системы ориентации и наведения беспилотных летательных аппаратов. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 72 экз.
6. В. Ю. Емельянов, О. Ф. Черкасов. . Основы теории управления. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
7. Е. Е. Воробьёва, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 70 экз.
8. М. Н. Охочинский. . Введение в ракетно-космическую технику. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, 74 экз.
9. М. Н. Охочинский. . Введение в ракетно-космическую технику. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, эл. рес.
10. С. Н. Шаров. . Информационные каналы систем управления. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. https://www.voenmeh.ru/images/docs/Ustav_16_11_2018.pdf - Устав БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова;
2. https://www.voenmeh.ru/images/docs/pravila_vnutr_rasporyadka_2011.pdf - Правила внутреннего распорядка;
3. <https://www.voenmeh.ru/education/programs> - БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова: Образовательные программы;
4. <http://fgosvo.ru/fgosvo/153/150/26/71> - ФГОС ВО (3++) по направлениям специалитета: Авиационная и ракетно-космическая техника;
5. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
6. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
7. <https://urait.ru> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
8. <https://www.voenmeh.ru/images/docs/otdel-trudoustroystva/polojenije-o-praktikah2019.pdf> - Положение о практиках обучающихся;
9. <https://gostinform.ru/razdel-oks-01-140-20/gost-7-32-2017-obj41167.html> - ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

1. Аудитория с числом посадочных мест не меньше количества обучающихся;
2. Проектор.

6.2. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.05.06 Системы управления летательными аппаратами*. Дисциплина реализуется на факультете *И Информационных и управляющих систем* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом профессиональных задач, для решения которых проводится подготовка по данным специальностям, особенностей подготовки на кафедре и факультете, обусловленных потребностями предприятий и организаций – партнеров БГТУ.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- контроль посещаемости;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**91 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 17 ч. аудиторных занятий, и 91 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Введение.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	М. Н. Охочинский. . Введение в ракетно-космическую технику: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (главы 1-3)	4
Итого по разделу 1		4
Раздел 2. Специальность и специализация подготовки специалистов.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. . Теория систем автоматического управления: СПб.: Профессия, 2003 (Введение)	6
Итого по разделу 2		6
Раздел 3. Системы управления летательными аппаратами.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	В. В. Лентовский, Т. Н. Князева, А. В. Герт. . Системы ориентации и наведения беспилотных летательных аппаратов: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (главы 1-2) М. Н. Охочинский. . Введение в ракетно-космическую технику: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (главы 4-5)	12
Итого по разделу 3		12
Раздел 4. Автоматическое и автоматизированное управление.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	В. А. Бесекерский, Е. П. Попов. . Теория систем автоматического управления: СПб.: Профессия, 2003 (Введение, глава 1) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Теоретические основы автоматизированного управления: М.: Высш. шк., 2006 (Введение, глава1) В. Ю. Емельянов, О. Ф. Черкасов. . Основы теории управления: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (лекция 1)	12
Итого по разделу 4		12
Раздел 5. ЭВМ и информационные системы.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	С. Н. Шаров. . Информационные каналы систем управления: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (Глава 1) Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем: М.: Академия, 2012 (Введение, глава 1)	12
Итого по разделу 5		12

Раздел 6. Теория принятия решений.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	Е. Е. Воробьёва, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (Введение, глава 1)	12
Итого по разделу 6		12
Раздел 7. Задачи, решаемые специалистами в области систем обработки информации и управления в промышленности.		
Подготовка реферата	. Оформление отчётных документов по практикам: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (разделы 1-3)	16
Подготовка к тестированию		10
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспекту лекций и рекомендуемой литературе		7
Итого по разделу 7		33

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- контроль посещаемости;
- реферат;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Контроль посещаемости

Контроль посещаемости проводится в конце каждой лекции.

Реферат

Тема реферата выбирается студентом из списка рекомендованных тем, размещенных в УМК дисциплины, или самостоятельно по согласованию с преподавателем.

Объем реферата – не менее 15 страниц.

Обязательные требования:

- соответствие содержания заявленной теме;
- структурная упорядоченность;
- грамотность построения текста;
- логичность и последовательность в изложении материала;
- способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами;
- наличие в реферате списка использованных источников и ссылок на источники;
- оформление в соответствии с ГОСТ 7.32-2017.

Зачет

Критерии оформления зачета определяются технологической картой дисциплины.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	
1	1	Раздел 1. Введение.	6	2	2	4	10	Контроль посещаемости
1	1	Раздел 2. Специальность и специализация подготовки специалистов.	8	2	2	6	10	Контроль посещаемости
1	1	Раздел 3. Системы управления летательными аппаратами.	16	4	4	12	20	Реферат, Контроль посещаемости
1	1	Раздел 4. Автоматическое и автоматизированное управление.	14	2	2	12	15	Реферат, Контроль посещаемости
1	1	Раздел 5. ЭВМ и информационные системы.	14	2	2	12	15	Реферат, Контроль посещаемости
1	1	Раздел 6. Теория принятия решений.	14	2	2	12	15	Реферат, Контроль посещаемости
1	1	Раздел 7. Задачи, решаемые специалистами в области систем обработки информации и управления в промышленности.	36	3	3	33	15	Реферат, Контроль посещаемости
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	

Оценочные материалы по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Информационная технология – это ...

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

По форме проявления информация классифицируется как ...

№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между компонентом системы управления летательным аппаратом (СУЛА) и его функцией:

Компонент	Функция
1. Гироскоп	А. Измерение и контроль углового положения ЛА
2. Актуатор (привод)	Б. Обработка данных и формирование управляющих сигналов
3. Бортовой компьютер	В. Физическое воздействие на рулевые поверхности или двигатели
4. Датчик угловой скорости	Г. Измерение скорости изменения углового положения ЛА

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между типом системы управления и её характеристикой:

Тип системы управления	Характеристика
1. Автоматическая	А. Управление осуществляется пилотом без помощи вычислительных систем
2. Полуавтоматическая	Б. Полный контроль полёта без вмешательства человека
3. Ручная	В. Пилот задаёт команды, а система корректирует их для стабилизации полёта
4. Адаптивная	Г. Способность изменять параметры управления в зависимости от условий полёта

№ 5 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы работы системы автоматического управления летательным аппаратом (САУ ЛА) в правильном порядке:

1. Формирование управляющих сигналов бортовым компьютером.
2. Получение данных от датчиков (гироскопов, акселерометров и др.).
3. Исполнение команд актуаторами (рулевыми машинками, двигателями).
4. Обработка данных и сравнение текущего состояния с заданным.
5. Корректировка траектории полёта.

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность проектирования системы управления летательным аппаратом:

1. Проведение лётных испытаний и корректировка системы.
2. Разработка математической модели динамики ЛА.
3. Анализ требований к системе (маневренность, устойчивость и т. д.).

4. Синтез алгоритмов управления (ПИД-регуляторы, адаптивные методы).
5. Моделирование в программных средах (MATLAB/Simulink).
- № 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Информация это ...
- А) Данные, хранящиеся в базе данных
 - Б) Логически связанные данные
 - В) Содержимое баз знаний
 - Г) Единое строгое научное определение отсутствует
- № 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Совокупность методов и алгоритмов передачи информации – это ...
- А) мультимедиа технология
 - Б) геоинформационная технология
 - В) телекоммуникационная технология
 - Г) CASE-технология
- № 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Автоматическое управления – это ...
- А) заданное воздействие на объект, приводящее к целенаправленному изменению его состояния
 - Б) автоматическое воздействие на объект, приводящее к улучшению его состояния
 - В) целенаправленное воздействие на объект, приводящее к заданному изменению его состояния
 - Г) целенаправленное изменение свойств объекта (управляемого процесса), приводящее к улучшению его состояния
- № 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Выделите в предложенном списке информационные технологии, принадлежащие к числу базовых
- А) CASE-технологии
 - Б) корпоративные информационные технологии
 - В) мультимедиа технологии
 - Г) технологии защиты информации
- № 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Укажите виды информации по форме представления для обработки
- А) Аналоговая
 - Б) Текстовая
 - В) Дискретная
 - Г) Символьная
- № 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Выделите в предложенном списке информационные технологии, принадлежащие к числу

прикладных

А) информационные технологии в образовании

Б) телекоммуникационные технологии

В) технологии искусственного интеллекта

Г) информационные технологии в промышленности