

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение систем управления
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Адаптивная физическая культура» является физическое воспитание обучающихся для поддержания необходимого уровня физической подготовленности по обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 390 академических часов
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Общеразвивающие физические упражнения Тема 2. Оздоровительные фитнес-технологии Тема 3. Индивидуальная программа оздоровления
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет (1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры)

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ЯЗЫКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Алгоритмические языки и программирование» является получение обучающимися знаний по применению современных сред разработки программного обеспечения, а также приобретение ими умений и навыков в реализации алгоритмов на изучаемом языке программирования высокого уровня.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	3, 4, 5, 6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2; УК-6; ОПК-3; ОПК-4
Трудоемкость дисциплины	16 зачетных единиц, 576 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Алгоритмы.</p> <p>Тема 2. Структурное программирование.</p> <p>Тема 3. Среда программирования C++.</p> <p>Тема 4. Типы данных C++.</p> <p>Тема 5. Структура консольного приложения C++.</p> <p>Тема 6. Линейные программы C++.</p> <p>Тема 7. Разветвляющиеся программы C++.</p> <p>Тема 8. Циклические программы C++.</p> <p>Тема 9. Алгоритмы анализа вариантов в C++.</p> <p>Тема 10. Массивы в C++.</p> <p>Тема 11. Многомерные массивы в C++.</p> <p>Тема 12. Функции в C++.</p> <p>Тема 13. Указатели и ссылки в C++.</p> <p>Тема 14. Строки C.</p> <p>Тема 15. Структуры, перечисления, объединения в C++.</p> <p>Тема 16. Программы, управляемые событиями в C++.</p> <p>Тема 17. Обработка основных структур данных.</p> <p>Тема 18. Бинарные файлы C.</p> <p>Тема 19. Текстовые файлы C.</p> <p>Тема 20. Строковые потоки C.</p> <p>Тема 21. Обработка файловых структур данных.</p> <p>Тема 22. Препроцессор C/C++.</p> <p>Тема 23. Модульное программирование в C++.</p> <p>Тема 24. Парадигма объектно-ориентированного программирования (ООП).</p> <p>Тема 25. Инкапсуляция в ООП.</p> <p>Тема 26. Классы в C++.</p>

Наименование дисциплины	АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ЯЗЫКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
	<p>Тема 27. Объекты в C++.</p> <p>Тема 28. Статические члены классов.</p> <p>Тема 29. Динамические члены классов.</p> <p>Тема 30. Перегрузка функций в C++.</p> <p>Тема 31. Перегрузка операций в C++.</p> <p>Тема 32. Дружественные функции и дружественные классы.</p> <p>Тема 33. Простое наследование в C++.</p> <p>Тема 34. Множественное наследование в C++.</p> <p>Тема 35. Полиморфизм в C++.</p> <p>Тема 36. Шаблоны функций в C++.</p> <p>Тема 37. Шаблоны классов в C++.</p> <p>Тема 38. Обработка исключений в C++.</p> <p>Тема 39. Стандартные потоки в C++.</p> <p>Тема 40. Файловые потоки в C++.</p> <p>Тема 41. Строковые потоки в C++.</p> <p>Тема 42. Строки C++.</p> <p>Тема 43. Контейнерные классы STL в C++.</p> <p>Тема 44. Итераторы STL в C++.</p> <p>Тема 45. Алгоритмы STL в C++.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</p>	<p>Зачёт с оценкой (3, 4, 5, 6 семестр), курсовой проект (6 семестр)</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	АЛГОРИТМЫ ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Алгоритмы дискретной математики» является формирование у студентов знаний теоретических основ построения алгоритмов дискретной математики, а также приобретение ими умений и практических навыков в области программирования данных алгоритмов на языках C/C++ для успешной профессиональной деятельности выпускника.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы, 144 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Алгоритмы комбинаторики Тема 2. Алгоритмы теории графов Тема 3. Задачи оптимизации на графах с применением современных прикладных пакетов Тема 4. Алгоритмы сортировки и поиска
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» являются формирование у студентов комплекса знаний в отношении форм организации данных в программах и методов их обработки применительно к различным классам задач, решаемых в рамках теоретической информатики, а также приобретение ими навыков и умений анализа эффективности существующих классических и вновь разрабатываемых алгоритмов.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	5 и 6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1, Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.02.01
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2
Трудоемкость дисциплины	7 зачетных единиц; 252 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Введение Тема 2. Элементарные структуры данных Тема 3. Элементы теории графов и алгоритмы обходов Тема 4. Проблема нахождения кратчайших путей Тема 5. Вычислительная геометрия Тема 6. Двоичные деревья поиска Тема 7. Хеш таблицы Тема 8. Минимальные покрывающие деревья Тема 9. Алгоритмы поиска подстроки
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт (5 семестр), экзамен (6 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является получение обучающимися базовых знаний в области техносферной безопасности, а также получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	2 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема № 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Негативные техногенные факторы: их идентификация и воздействие на человека. Гражданская защита Тема № 2. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации Тема № 3. Строевая подготовка Тема № 4. Огневая подготовка из стрелкового оружия Тема № 5. Основы тактики общевойсковых подразделений Тема № 6. Радиационная, химическая и биологическая защита Тема № 7. Военная топография Тема № 8. Основы медицинского обеспечения Тема № 9. Военно-политическая подготовка Тема № 10. Правовая подготовка
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Визуальное программирование
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Цель освоения дисциплины «Визуальное программирование» – формирование компетенций для успешной профессиональной деятельности выпускника по разработке и эксплуатации программного обеспечения автоматизированных систем управления воздушным движением.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок факультативных дисциплин
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Инструментальное программное обеспечение</p> <p>Тема 2. Консольные приложения</p> <p>Тема 3. Разработка интерфейса пользователя</p> <p>Тема 4. Менеджеры размещения</p> <p>Тема 5. Меню, строка состояния и панель инструментов приложения</p> <p>Тема 6. Работа с данными</p> <p>Тема 7. Потoki ввода-вывода</p> <p>Тема 8. Программирование графики и подсистемы печати</p> <p>Тема 9. Списки, таблицы и деревья</p> <p>Тема 10. Технология «модель–представление»</p> <p>Тема 11. Работа с процессами и потоками</p> <p>Тема 12. Разработка приложений баз данных</p> <p>Тема 13. Средства XML</p> <p>Тема 14. Разработка сетевых приложений</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Наименование	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цель (цели) государственной итоговой аттестации	Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.04 «Прикладная математика» (уровень бакалавриата).
Формы государственной итоговой аттестации	Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме: 1) государственного экзамена; 2) защиты выпускной квалификационной работы
Место в структуре образовательной программы	Блок 3. Государственная итоговая аттестация 8 семестр
Компетенции обучающегося, формируемые в результате государственной итоговой аттестации	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации	9 зачетных единиц, 324 академических часа

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, овладение обучающимися необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции, что предполагает знание языковых аспектов и аспектов речевой деятельности, важных для решения задач, связанных с деловой коммуникацией в устной и письменной формах на иностранном (английском) языке.</p> <p>Цели освоения дисциплины: освоить необходимую разговорную лексику, а также основную терминологию по профилю подготовки; активно владеть практической грамматикой для ведения беседы и чтения научно-популярных текстов; овладеть всеми видами чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее) при работе с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной литературы; пользоваться словарями и справочниками разных типов для извлечения информации; понимать устную речь (монологическую и диалогическую) на общеупотребительные и обще познавательные темы, а также темы, связанные с направлением подготовки; понимать основное содержание несложных аутентичных текстов по направлению подготовки и выделять значимую информацию; соблюдать языковые нормы, применять на практике правила речевого этикета и нормы этики делового общения; уметь участвовать в обсуждении тем повседневного общения, страноведческих, общенаучных, а также тем, связанных с направлением подготовки (начинать, продолжать и заканчивать беседу (диалог), задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, выстраивать монологическое сообщение); овладеть навыками письма; писать неофициальные и официальные письма.</p>
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1, 2, 3 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)

Наименование дисциплины	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
дисциплина	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3; УК-4; УК-5
Трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц, 324 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Личные отношения. Семья. Дружба.</p> <p>Тема 2. Средства массовой информации.</p> <p>Тема 3. Стиль жизни.</p> <p>Тема 4. Достижение целей.</p> <p>Тема 5. Свободное время.</p> <p>Тема 6. Отпуск.</p> <p>Тема 7. Образование.</p> <p>Тема 8. Работа.</p> <p>Тема 9. Английский язык – язык международного общения.</p> <p>Тема 10. История авиации.</p> <p>Тема 11. Выдающиеся авиаторы. Перспективы развития авиации.</p> <p>Тема 12. Типы воздушных судов.</p> <p>Тема 13. Аэропорт.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт (1 семестр), зачет с оценкой (2 семестр), экзамен (3 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ИНФОРМАТИКА
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Информатика» являются получение обучающимися теоретических сведений об информатике, о способах хранения, представления и обработки информации, а также приобретение умений и практических навыков решения широкого круга задач с использованием персонального компьютера
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единицы, 144 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Информатика и информация. Тема 2. Кодирование различных типов данных. Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ. Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов. Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение. Тема 6. Базы данных и сети. Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Office. Тема 8. Основы программирования на Python.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Информационная безопасность
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность» является формирование у студентов системы специальных знаний и прикладных навыков о содержании и особенностях проведения мероприятий, связанных с информационной безопасностью и защитой информации при эксплуатации беспилотных авиационных систем.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1; ОПК-3
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы, 144 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности в авиации. Тема 2. Обеспечение информационной безопасности объектов критической информационной инфраструктуры в авиации. Тема 3. Математические и алгоритмические основы обеспечения информационной безопасности БАС. Тема 4. Основы технического обеспечения информационной безопасности БАС. Тема 5. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности БАС.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (4 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ИСТОРИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Цели освоения дисциплины «История гражданской авиации»: формирование у обучающихся компетенций, направленных на получение фундаментальных знаний об основных этапах истории отечественной гражданской авиации и ключевых направлениях развития отрасли на каждом из обозначенных этапов
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	3 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	ФТД. Факультативы
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5
Трудоемкость дисциплины	1 зачетная единица, 36 академических часов
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Зарождение отечественного воздушного флота (период до 1917 г.)</p> <p>Тема 2. Создание гражданской авиации как отрасли народного хозяйства страны (1917 – 1929 гг.)</p> <p>Тема 3. Развитие гражданской авиации в 1930-е гг. и предвоенный период (1930 – 1941 гг.)</p> <p>Тема 4. Гражданский воздушный флот в период Великой Отечественной войны (1941 – 1945 гг.)</p> <p>Тема 5. Развитие гражданской авиации в послевоенный период (1945 – 1960-е гг.)</p> <p>Тема 6. Гражданская авиация СССР в 1970 – 1980-е гг.</p> <p>Тема 7. Развитие гражданской авиации Российской Федерации в 90-е гг. XX в. – начале XXI в.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ИСТОРИЯ РОССИИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «История России» является формирование у обучающихся критического мышления через изучение всемирно-исторического процесса и выявление места в нём России; а также формирование у обучающихся исторического сознания и общегражданской идентичности; усвоение обучающимися процессов, явлений и наиболее значимых для исторической памяти россиян событий отечественной истории
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1, 2 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1, УК-5
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы, 144 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Раздел I: Исторические события, факты, лица Раздел II. Исторические тенденции, альтернативы, дискуссии
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет, зачет с оценкой

Наименование дисциплины	Компьютерная графика и системы автоматизированного проектирования
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика и системы автоматизированного проектирования» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение знаний в области инженерной и компьютерной графики, являющихся теоретической базой при построении технических чертежей, представляющих собой полные графические модели конкретных инженерных изделий; - приобретение навыков оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения расчётно-графических работ.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	2 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Инженерная графика. Общие сведения. Виды, разрезы, сечения.</p> <p>Тема 2. Конструкторская документация. Стандарты ЕСКД</p> <p>Тема 3. Математические основы компьютерной графики. Виды КГ. Основные понятия. Цветовые модели.</p> <p>Тема 4. Основы ППО векторной графики. Основные команды. Графические примитивы. Способы ввода координат точек.</p>

Наименование дисциплины	Компьютерная графика и системы автоматизированного проектирования
	<p>Декартовы координаты. Построение по координатам</p> <p>Тема 5. Управление свойствами объектов. Операции выдавливания. Операции вращения.</p> <p>Тема 6. Сложное редактирование. Нанесение размеров. Привязки. Штриховка.</p> <p>Тема 7. Работа с текстом. Создание текстового стиля. Редактирование текста. Размещение текста на чертеже.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Конструкция беспилотных воздушных судов
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение систем управления
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Конструкция беспилотных воздушных судов» являются формирование знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности в области математического и программного обеспечения беспилотных авиационных систем, в части знаний конструкции, оценки состояния беспилотных воздушных судов с точки зрения их прочности, жесткости, долговечности и живучести путем рассмотрения типовых конструкций беспилотных воздушных судов и изучения методов их расчета используя современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей, а так же подготовка конструкторско-технологической документации руководствуясь нормативно-техническими документами.
Семестр (курс), в котором изучается дисциплина	7 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1; ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц, 108 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Общая характеристика беспилотных воздушных судов гражданской авиации. Классификация БВС. Тема 2. Нагрузки, действующие на беспилотные воздушные суда. Виды нагрузок, действующих на БВС. Нормы прочности. Тема 3. Общие сведения о крыле и оперении

Наименование дисциплины	Конструкция беспилотных воздушных судов
	<p>беспилотного самолёта. Нагрузки, действующие на крыло и оперение. Конструкция и расчет на прочность крыла и оперения.</p> <p>Тема 4. Конструкция и расчет на прочность фюзеляжа. Конструкция и прочность шасси, элементов системы управления и силовых установок.</p> <p>Тема 5. Основы конструкции ДВС. Основы статической и динамической прочности ДВС.</p> <p>Тема 6. Основы конструкции систем ДВС. Особенности технического обслуживания ДВС в эксплуатации.</p> <p>Тема 7. Системы распределения электрической энергии в полностью электрических БВС.</p> <p>Автоматизация управления каналами генерирования в полностью электрических БВС</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой (7 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Микропроцессорные устройства беспилотных авиационных систем» являются формирование у обучающихся теоретических знаний по использованию микропроцессорных устройств в беспилотных авиационных системах, а также приобретение обучающимися практических умений и навыков по программированию микропроцессорных устройств.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	3,4 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	7 зачётных единиц, 252 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Элементы и схемотехника аналоговых устройств. Тема 2. Комбинационные логические элементы и схемы. Тема 3. Последовательностные логические элементы и схемы. Тема 4. Микросхемы памяти. Тема 5. Программируемые логические интегральные схемы. Тема 6. Микропрограммирование микропроцессорных систем. Тема 7. Системные шины и периферийные интерфейсы. Тема 8 Специализированные микропроцессоры. Тема 9. Подсистема ввода-вывода.

Наименование дисциплины	<p style="text-align: center;">МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ УСТРОЙСТВА БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ</p>
	<p>Тема 10. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. Тема 11. Система прерываний. Тема 12. Последовательные интерфейсы. Тема 13. Универсальный синхронно/асинхронный приемопередатчик. Тема 14. Аппаратные средства программирования и отладки. Тема 15. Коммуникационные микроконтроллеры. Процессоры цифровой обработки сигналов. Тема 16. Обслуживание микропроцессорных устройств.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	<p style="text-align: center;">Зачёт с оценкой (3 семестр), курсовой проект, экзамен (4 семестр)</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МОДЕЛИ ДВИЖЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Модели движения беспилотных воздушных судов» являются формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний, охватывающих методы и задачи математического моделирования движения беспилотных воздушных судов, а также приобретение ими умений и практических навыков применения этих математических моделей в практической деятельности.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	6 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единицы, 180 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Основные принципы построения моделей движения беспилотных воздушных судов. Тема 2. Основные геометрические и кинематические соотношения, используемые при описании движения беспилотного воздушного судна. Тема 3. Уравнения динамики пространственного движения жесткого БВС с переменной массой без учета колебаний жидкого наполнителя.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (6 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Цель освоения дисциплины «Уравнения математической физики» – формирование знаний, умений, навыков и компетенций для построения и анализа математических моделей физических процессов.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	5,6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	7 зачетных единиц, 252 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Квазилинейные уравнения первого порядка в частных производных. Тема 2. Классификация квазилинейных уравнений второго порядка в частных производных. Тема 3. Основные уравнения математической физики. Применение программных средств для решения основных задач математической физики. Тема 4. Метод Даламбера решения задачи о колебаниях струны. Тема 5. Метод Фурье. Тема 6. Неоднородные задачи математической физики. Тема 7. Специальные функции. Тема 8. Метод интегральных преобразований. Тема 9. Интегральные уравнения математической физики.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт (5 семестр), экзамен (6 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ОБЩЕФИЗИЧЕСКАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение систем управления
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Общефизическая и специальная физическая подготовка» является физическое воспитание обучающихся для формирования и совершенствования уровня физической подготовленности по обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 390 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Развитие физических качеств Тема 2. Формирование и совершенствование прикладных двигательных способностей Тема 3. Основы организации и проведения самостоятельных занятий, самоконтроль в процессе занятий физическими упражнениями
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет (1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры)

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ОПЕРАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения» являются формирование у обучающихся теоретических знаний в области обыкновенных дифференциальных уравнений и приобретение ими умений и практических навыков в решении и исследовании основных типов дифференциальных уравнений.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Основные понятия теории дифференциальных уравнений Тема 2. Дифференциальные уравнения 1-го порядка Тема 3. Дифференциальные уравнения высших порядков Тема 4. Линейные дифференциальные уравнения. Тема 5. Линейные системы дифференциальных уравнений.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ КРИПТОГРАФИИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> — формирование комплекса теоретических знаний математических подходов к решению задач компьютерной безопасности; — формирование навыков построения криптографических алгоритмов; — приобретение умений и практических навыков использования математического аппарата для вывода свойств разрабатываемых методов; — формирование умения самостоятельно повышать свои знания в области криптографии и защиты информации.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	7 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок «Факультативы»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Обеспечение информационной безопасности деятельности общества. Модели обеспечения информационной безопасности</p> <p>Тема 2. Симметричные и асимметричные криптографические системы</p> <p>Тема 3. Электронные цифровые подписи и криптографические ключи</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Основы российской государственности» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины; - последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, политических и правовых учений, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы, формирование у обучающихся уважения к конституционным ценностям; - формирование у студентов знаний и практических навыков в области устройства государства и общества, организации и функционирования системы органов государственной власти и местного самоуправления и правового положения личности, формирование у обучающихся навыков логически

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ
	<p>грамотно обосновывать свою точку зрения по правовой и политической проблематике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение обучающимися умений: анализировать факторы, определяющие развитие отечественного государства, взаимосвязь государственных и правовых явлений с экономикой, идеологией и религией; источники права в их взаимосвязи с конкретно-историческими условиями развития России; - овладение конституционными основами государственности, правосознанием и правовой культурой; - овладение навыками применения объективного и цельного анализа поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость, конвенциональность; - формирование у обучающихся критического мышления и целостной системы мировоззрения, отражающей многонациональный и многоконфессиональный характер российской цивилизации.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы, 72 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Раздел 1 Что такое Россия</p> <p>Раздел 2 Политическое устройство России</p> <p>Раздел 3 Вызовы будущего и развитие страны</p> <p>Раздел 4 Российское государство-цивилизация</p> <p>Раздел 5 Российское мировоззрение и ценности</p>

Наименование дисциплины	ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ
	российской цивилизации
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Правовое обеспечение деятельности системы воздушного транспорта» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формирование знаний об основных источниках и механизмах применения норм права в профессиональной деятельности; -формирование целостного представления о сущности, современном состоянии и тенденциях развития гражданского и воздушного права; -привитие обучающимся навыков по применению знаний нормативного характера по основным вопросам правового обеспечения деятельности предприятий и организаций воздушного транспорта, навыков контроля и умением координировать деятельность исполнителей; -получение углублённых знаний действующего международного и национального воздушного законодательства в сфере аэронавигационного обеспечения полетов; -обеспечение системного усвоения теоретических знаний по воздушному праву, -привитие студентам устойчивых навыков и умений практического применения правовых норм гражданского и воздушного законодательства в профессиональной деятельности
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	2 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2; УК-10
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Система права в Российской Федерации</p> <p>Тема 2. Правовое обеспечение деятельности предприятий системы воздушного транспорта (СВТ)</p> <p>Тема 3. Договорное обеспечение деятельности СВТ.</p> <p>Тема 4. Правовое обеспечение полетов воздушных судов и беспилотных летательных аппаратов.</p> <p>Тема 5. Правовое регулирование безопасности полетов.</p>

Наименование дисциплины	ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
	Виды ответственности на воздушном транспорте.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» являются формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний, охватывающих методы, задачи и теоремы линейной алгебры и аналитической геометрии, а также приобретение ими умений и практических навыков решения математических задач и их применении в практической деятельности.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1, 2 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1
Трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц, 288 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Комплексные числа. Тема 2. Многочлены. Тема 3. Матрицы и определители. Приложения теории матриц. Тема 4. Системы линейных алгебраических уравнений. Применение программных средств вычислений. Тема 5. Векторная алгебра. Приложение теории векторной алгебры. Тема 6. Линейные пространства. Тема 7. Прямые линии и плоскости. Тема 8. Кривые второго порядка. Приложение теории аналитической геометрии. Тема 9. Поверхности второго порядка. Тема 10. Квадратичные формы.

Наименование дисциплины	ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (1, 2 семестры)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Математический анализ» являются формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний, охватывающих методы, задачи и теоремы математического анализа, а также приобретение ими умений и практических навыков решения математических задач
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1,2,3 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1; УК-1
Трудоемкость дисциплины	12 зачетных единиц, 432 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Вводные вопросы анализа Тема 2. Предел последовательности Тема 3. Предел функции Тема 4. Непрерывность функции Тема 5. Производная и дифференциал. Тема 6. Приложения производной Тема 7. Неопределенный интеграл Тема 8. Определенный интеграл Тема 9 Несобственные интегралы Тема 10. Числовые ряды Тема 11. Функциональные ряды Тема 12. Степенные ряды Тема 13. Ряды Фурье Тема 14. Понятие функции нескольких переменных, её предел, непрерывность, производные и дифференциал. Тема 15. Кратные интегралы. Тема 16. Криволинейные интегралы. Тема 17. Поверхностные интегралы.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой (1,2 семестр), экзамен (3 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРИКЛАДНЫЕ МЕТОДЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний, охватывающих методы, задачи и теоремы теории вероятностей и математической статистики, а также приобретение ими умений и практических навыков решения математических задач и их применении в практической деятельности.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1, ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы, 144 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Дискретная теория вероятностей. Тема 2. Случайные величины. Распределения в конечномерных пространствах Тема 3. Системы случайных величин Тема 4. Статистические оценки числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности Тема 5. Метод наименьших квадратов
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРИКЛАДНЫЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Методы оптимизации» является формирование знаний, умений, навыков и компетенций для понимания и оценки существующих алгоритмов решения оптимизационных задач, разработки новых методов и подходов в теории оптимизации, способности применять освоенный математический аппарат для оптимизации конкретных практических процессов, возникающих, в частности, в таких областях, как транспортная логистика и управление движением беспилотных летательных аппаратов.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	7,8 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2; УК-9
Трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц, 288 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Оптимизация функций. Тема 2. Необходимые условия экстремума функционала. Тема 3. Достаточные условия экстремума функционала. Тема 4. Задачи условной оптимизации функционалов. Тема 5. Численные методы оптимизации. Применение программных средств вычислений. Тема 6. Задача линейного программирования. Тема 7. Задачи транспортного типа. Тема 8. Задачи дискретного программирования. Тема 9. Задачи динамического программирования. Тема 10. Задачи сетевого типа.
Форма промежуточной аттестации по итогам	Зачёт с оценкой (7 семестр), курсовой проект (7 семестр), экзамен (8 семестр)

Наименование дисциплины	ПРИКЛАДНЫЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ
освоения дисциплины	

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Программирование беспилотных авиационных систем» являются формирование у студентов комплекса знаний в отношении</p> <ul style="list-style-type: none"> • содержания этапов разработки программы: алгоритмизация-кодирование-отладка тестирование; • основ постановки задач в области программирования БПЛА. • алгоритмов и программ на языке JavaScript для решения стандартных задач, нестандартных задач и задач повышенной сложности, связанных с математической областью разработки БПЛА; • дополнительных средств языка JavaScript.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	7 и 8 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1, Б1.В.04
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2
Трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц; 288 академических часов
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Способы загрузки кода JavaScript в браузер.</p> <p>Тема 2. Классификация типов данных в JavaScript.</p> <p>Тема 3. Особенности синтаксиса JavaScript.</p> <p>Тема 4. Обработка событий в JavaScript</p> <p>Тема 5. Объект Math в JavaScript.</p> <p>Тема 6. Числа и строки в JavaScript.</p> <p>Тема 7. Массивы в JavaScript.</p>

Наименование дисциплины	ПРОГРАММИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
	<p>Тема 8. Двумерные массивы в JavaScript.</p> <p>Тема 9. Дата и время в JavaScript.</p> <p>Тема 10. Глобальный объект window и его методы в JavaScript.</p> <p>Тема 11. Области видимости и времена жизни переменных в JavaScript.</p> <p>Тема 12. Методы для вызова стандартных диалоговых окон в JavaScript.</p> <p>Тема 13. Методы для таймеров и задержек в JavaScript.</p> <p>Тема 14. Именованные и анонимные функции в JavaScript.</p> <p>Тема 15. Замыкания в JavaScript.</p> <p>Тема 16. Псевдомассив arguments.</p> <p>Тема 17. Взаимодействие JavaScript и HTML.</p> <p>Тема 18. Взаимодействие JavaScript и CSS.</p> <p>Тема 19. Объекты в JavaScript.</p> <p>Тема 20. Наследование объектов.</p> <p>Тема 21. Программирование движения ВС в JavaScript.</p> <p>Тема 22. Программирование БПЛА.</p> <p>Тема 23. Кинематика и динамика БПЛА.</p> <p>Тема 24. Проектирование автопилота БПЛА.</p> <p>Тема 25. Оценка состояния БПЛА.</p> <p>Тема 26. Модели наведения БПЛА.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</p>	<p>Экзамен (7 семестр), экзамен (8 семестр)</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОРОВ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Радиотехническое обеспечение и авиационная электросвязь» являются формирование у обучающихся теоретических знаний по принципам работы радиотехнического оборудования и его использованию для управления воздушным движением, по основам электросвязи, а также приобретение обучающимися практических умений и навыков по расчёту и эксплуатации оборудования связи.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	8 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3, ПК-4
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц, 180 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Назначение радиотехнического оборудования в обеспечении различных этапов полета ВС. Тема 2. Физические основы радиотехнического оборудования. Тема 3. Радиотехническое оборудование наблюдения, навигации, посадки и связи. Тема 4. Роль и место авиационной электросвязи в структуре системы воздушного транспорта. Тема 5. Основы электросвязи. Тема 6. Авиационная электросвязь и передача данных. Тема 7. Средства авиационной электросвязи и передачи данных.

Наименование дисциплины	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОРОВ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (8 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Программно-аппаратная архитектура беспилотных авиационных систем
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Архитектура беспилотных авиационных систем» являются формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний основных понятий архитектуры беспилотных авиационных систем, достаточных для самостоятельного освоения беспилотных авиационных систем с новыми архитектурами, а также приобретение ими умений и практических навыков анализа архитектуры беспилотных авиационных систем.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	7 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3; ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц, 180 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Введение в архитектуру беспилотных авиационных систем. Нормативная база БАС. Тема 2. Арифметические и логические основы беспилотных авиационных систем. Тема 3. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности для БАС. Тема 4. Организация и принцип работы основных логических узлов БАС. Тема 5. Способы взаимодействия БАС.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (7 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления воздушным движением» являются формирование у обучающихся теоретических знаний по автоматизации управления воздушным движением, принципам построения и функционирования аппаратного и программного обеспечения средств автоматизации обслуживания воздушного движения, а также получения базовых умений и навыков, связанных с эксплуатацией средств автоматизации обслуживания воздушного движения.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	6 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Вариативная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3, ПК-4
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Общие сведения об автоматизации организации воздушного движения. Тема 2. Вычислительные комплексы автоматизированных систем. Тема 3. Программное обеспечение автоматизированных систем. Тема 4. Системы CNS/ATM. Тема 5. Формализация и структуризация процесса наблюдения. Тема 6. Технические характеристики и принципы функционирования аэродромно-районной

Наименование дисциплины	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ
	автоматизированной системы управления воздушным движением (АРАС УВД) «Альфа».
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Курсовой проект, зачёт с оценкой (6 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Системы управления беспилотными летательными аппаратами» являются формирование у обучающихся теоретических знаний по системам управления беспилотными летательными аппаратами, а также приобретение обучающимися практических умений и навыков по анализу и синтезу систем управления беспилотными летательными аппаратами.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	5 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Классификация беспилотных летательных аппаратов. Тема 2. Управление полетом беспилотного летательного аппарата. Тема 3. Беспилотный летательный аппарат – объект управления. Тема 4. Автопилоты. Принцип действия.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Курсовой проект, зачёт с оценкой (5 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Программные и аппаратные средства беспилотных авиационных систем
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Программные и аппаратные средства беспилотных авиационных систем» является формирование у студентов системы специальных знаний и прикладных навыков в области использования оборудования БАС, программирования автономных полетов и обработки данных с датчиков.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	2 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы, 144 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Принципы программирования беспилотных автономных систем. Основы использования цифровых и аналоговых датчиков.</p> <p>Тема 2. Подключение и настройка автопилота БПЛА.</p> <p>Тема 3. Программирование алгоритма полета БАС по маршруту.</p> <p>Тема 4. Программирование алгоритма полета БАС с облетом препятствий.</p> <p>Тема 5. Обработка данных видео с беспилотного летательного аппарата.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (2 семестр)

Приложение 4

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Наименование	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цель (цели) Программы воспитания	Создание условий, содействующих гражданскому самоопределению, развитию социальной, профессиональной и культурной компетентности обучающихся, развитию личности, способной с самостоятельному жизненному выбору, уважающей права и свободы других людей, способной осуществлять конструктивное социальное взаимодействие.
Содержание программы воспитания	<ol style="list-style-type: none"> 1 Общие положения. 2 Содержание и условия реализации воспитательной работы. 3 Управление системой воспитательной работы в Университете, мониторинг качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности.
Оценка достижений результатов воспитательной деятельности	<p>Прохождение форм аттестаций, дисциплин, реализующих направления воспитательной работы посредством УК, ОПК, ПК.</p> <p>Анкетирование.</p> <p>Портфолио.</p> <p>Работы обучающегося, предусмотренные учебными планами: курсовые работы (проекты).</p> <p>Достижения в учебной деятельности.</p> <p>Достижения в научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Достижения в культурно-творческой деятельности.</p> <p>Достижения в спортивной деятельности.</p> <p>Достижения в общественной деятельности.</p>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Системное программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Основная цель освоения дисциплины «Системное программное обеспечение беспилотных авиационных систем» состоит в изучении теоретических основ, принципов построения и функционирования аппаратного и программного обеспечения средств беспилотных авиационных систем, а также получении базовых умений и навыков, связанных с эксплуатацией средств БАС.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	2 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1 обязательных дисциплин
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Общие сведения об автоматизации организации воздушного движения Тема 2. Вычислительные комплексы автоматизированных систем Тема 3. Программное обеспечение автоматизированных систем Тема 4. Системы CNS/АТМ Тема 5. Формализация и структуризация процесса наблюдения Тема 6. Технические характеристики и принципы функционирования аэродромно-районной автоматизированной системы управления воздушным движением (АРАС УВД) «Альфа».
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные системы управления беспилотных авиационных систем» является освоение студентами теоретических основ разработки интеллектуальных систем, а также формирование знаний, умений и навыков в области программирования систем искусственного интеллекта при помощи прикладных математических пакетов и на языке C++ и решения прикладных задач с их помощью.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	5,6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3, ПК-4
Трудоемкость дисциплины	10 зачетных единиц, 360 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Общие сведения о системах ИИ Тема 2. Нечеткие множества и нечеткая логика Тема 3. Разработка экспертных систем Тема 4. Генетические алгоритмы Тема 5. Нейронные сети
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (5, 6 семестры)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение систем управления
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Спортивная подготовка» является спортивно-техническая подготовка обучающихся для формирования и совершенствования уровня физической подготовленности по обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 390 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Ускоренное передвижение и легкая атлетика Тема 2. Спортивные и подвижные игры Тема 3. Прикладная гимнастика
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет (1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры)

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Средства и методы защиты беспилотных авиационных систем
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Средства и методы защиты беспилотных авиационных систем» является формирование у студентов системы специальных знаний и прикладных навыков об основных принципах, алгоритмах, технических и организационных мерах по безопасному использованию беспилотных авиационных систем.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	8 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Факультативы
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1; ОПК-3
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы, 72 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Программные средства и методы защиты линий передачи данных и управления БАС. Тема 2. Технические средства и методы защиты линий передачи данных и управления БАС. Тема 3. Организация разнородного использования БАС в целях повышения безопасности управления и передачи данных. Тема 4. Средства и методы обнаружения и подавления БАС.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет (8 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ТЕОРИЯ СЛОЖНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ И АЛГОРИТМОВ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Теория сложных вычислений и алгоритмов» являются формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний основных понятий теории вычислений и сложности алгоритмов, а также приобретение ими умений и практических навыков анализа оценки времени выполнения алгоритмов и разработки алгоритмов для конкретных задач.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	5,6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2
Трудоемкость дисциплины	7 зачетных единиц, 252 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Введение в теорию сложных вычислений и алгоритмов Тема 2. Алгоритмы сортировки. Тема 3. Алгоритмы на графах Тема 4. Максимальный поток. Тема 5. NP-полнота. Тема 6. Приближенные алгоритмы. Тема 7. Алгоритмы вычислительной геометрии. Тема 8. Алгоритмы поиска подстроки
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт (5 семестр), экзамен (6 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ТЕОРИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ И ОСНОВЫ ТЕОРИИ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Теория случайных процессов и основы теории массового обслуживания» формирование представления о методах анализа систем массового обслуживания, создания их моделей, анализа полученных характеристик систем массового обслуживания по результатам использования модели.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	5 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1; ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Основные понятия теории случайных процессов. Потоки событий Тема 2. Корреляционная теория случайных процессов Тема 3. Стационарные процессы Тема 4. Случайные последовательности (цепи Маркова, мартингалы). Марковские процессы. Тема 5. Общее описание систем массового обслуживания Тема 6. Некоторые системы массового обслуживания Тема 7. Основные понятия теории надежности
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Курсовой проект. Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ ФУНКЦИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЕРЕМЕННОГО
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Теория функций комплексного переменного» являются формирование у обучающихся знаний об основных понятиях теории функций комплексного переменного, формирование представлений о её методах и взаимосвязях с действительным анализом, а также с другими математическими дисциплинами.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Функции комплексного переменного Тема 2. Аналитические функции и аналитическое продолжение Тема 3. Ряды Тейлора и Лорана Тема 4. Криволинейные интегралы. Вычеты.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Технология программирования» является изучение технологии разработки прикладных программных средств для цифровых вычислительных машин, в том числе для персональных ЭВМ.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	3 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы, 144 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Введение. Тема 2. Этапы разработки программных средств. Тема 3. Анализ требований к программной системе. Тема 4. Проектирование программной системы. Тема 5. Анализ требований к компонентам системы. Тема 6. Проектирование компонентов программной системы. Тема 7. Программирование и отладка компонентов системы. Тема 8. Компоновка и тестирование программной системы. Тема 9. Управление разработкой программных средств.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ТРАЕКТОРНЫЕ ЗАДАЧИ ДИНАМИКИ ПОЛЁТА БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Траекторные задачи динамики полета беспилотных воздушных судов» являются формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний, охватывающих методы и задачи динамики полета беспилотных воздушных судов, а также приобретение ими умений и практических навыков по расчету характеристик горизонтального полета, набора высоты и снижения, криволинейных движений, взлета и посадки беспилотных воздушных судов.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	7 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1, ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы, 144 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Управление полетом БВС с максимальной площадью охвата наземной поверхности. Тема 2. Управление полетом БВС при облете запретных зон. Тема 3. Управление полетом БВС при перелете между заданными точками маршрута Тема 4. Барражирование БВС по круговой траектории. Тема 5. Управление разбегом по ВПП. Тема 6. Управление набором высоты. Тема 7. Установившиеся режимы полета БВС.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой (7 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Физика
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Физика» являются: формирование у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, освоение современного стиля физического мышления, выработка навыков использования фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, а также методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	2,3 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц, 216 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Механика. Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика Тема 3. Электродинамика Тема 4. Физика колебаний и волн Тема 5. Оптика Тема 6. Квантовая физика Тема 7. Атомная и ядерная физика
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт (2 семестр), экзамен (3 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является физкультурное образование обучающихся для поддержания должного уровня физической подготовленности по обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности; для формирования способности находить решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	7 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины. Обязательная часть
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7; ОПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы – 72 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Легкая атлетика Тема 2. Комплексные занятия
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет с оценкой

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен находить решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ФИЛОСОФИЯ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Философия» являются освоение основных понятий и концептуальных моделей классической и современной философии; знакомство с актуальными проблемами новейшей философии.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК1; УК-5
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Философия, ее предмет и место в культуре Тема 2. Античная философия Тема 3. Философия Средневековья и эпохи Возрождения Тема 4. Философия Нового времени Тема 5. Отечественная философия Тема 6. Современная философия Тема 7. Онтология Тема 8. Сознание как предмет философии Тема 9. Теория познания Тема 10. Философия и методология науки Тема 11. Философская антропология Тема 12. Социальная философия Тема 13 Философия науки и техники Тема 14 Философия будущего
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (1 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)	Экономика отрасли
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Экономика отрасли» является формирование у обучающихся системы теоретических знаний и прикладных навыков о содержании экономики воздушного транспорта, экономических теориях, применяемых на воздушном транспорте, особенностях экономической деятельности предприятия воздушного транспорта, изучение экономических показателей и измерителей работы авиапредприятий, экономической политики и государственного регулирования в сфере воздушного транспорта в современных условиях
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина (модуль)	2 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина (модуль)	Блок 1. Обязательная часть
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	УК-2, УК-9
Трудоемкость дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Основы экономики отрасли. Тема 2. Транспортный комплекс и авиатранспортные предприятия. Тема 3. Основные фонды предприятия воздушного транспорта. Тема 4. Оборотные средства предприятия воздушного транспорта. Тема 5. Трудовые ресурсы и показатели их использования. Тема 6. Расходы предприятия воздушного транспорта и себестоимость услуг. Тема 7. Особенности и методы ценообразования на воздушном транспорте. Тема 8. Доходы, прибыль и рентабельность предприятия воздушного транспорта. Тема 9. Инвестиционная и инновационная деятельность.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Этика делового общения
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Этика делового общения» являются формирование системы знаний о методических основах современных научных и практических знаний о предмете и проблематике этических отношений в процессе профессионального взаимодействия, а также решение производственных задач этического содержания, об основах этического саморазвития и принципах корпоративной ответственности в сфере профессиональной деятельности, а также приобретение ими умений и практических навыков осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	1 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2; УК-4
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Предмет и проблематика этики в профессиональной сфере. Тема 2. Профессиональная этика и взаимосвязь с общей теорией морали. Тема 3. Профессия и личность. Нравственная культура профессионала. Тема 4. Принципы корпоративной ответственности в профессиональной сфере. Тема 5. Особенности делового общения в профессиональной сфере. Тема 6. Управление конфликтами в профессиональной деятельности. Тема 7. Корпоративная этика в профессиональной сфере
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой (1 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	JAVA-ТЕХНОЛОГИИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Java-технологии» являются изучение синтаксиса языка программирования Java, изучение особенностей объектно-ориентированной парадигмы языка программирования Java, формирование у обучающихся достаточных теоретических знаний по использованию технологий Java в научно-исследовательской деятельности, а также приобретение обучающимися практических навыков по их программной реализации на компьютерах.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	6 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	ФТД. Факультативные дисциплины ФТД.03
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы; 72 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Введение в программирование на языке Java. Тема 2. Типы данных и массивы. Тема 3. Работа с классами в языке Java
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт (6 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Вычислительная математика» являются формирование у обучающихся достаточных теоретических знаний по использованию методов вычислительной математики в научно-исследовательской деятельности, а также приобретение обучающимися практических навыков и умений по их программной реализации на компьютерах.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	6, 7 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Обязательная часть. Блок 1. Дисциплины (модули).
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1, ОПК-3
Трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц, 288 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Приближенные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем Тема 2. Приближенные методы решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений Тема 3. Приближенные методы решения интегральных уравнений Тема 4. Приближенные методы решения краевых задач для дифференциальных уравнений с частными производными
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачёт с оценкой (6 семестр), экзамен (7 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Математическое моделирование беспилотных авиационных систем» являются</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение теоретических сведений по динамике БПЛА; – изучение теоретических сведений по использованию методов математического моделирования БПЛА; – получение практических навыков по использованию математических пакетов Scilab и Scicos для решения математических задач, возникающих при моделировании в профессиональной деятельности.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	3, 4 и 5 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1, Б1.В.02
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3, ПК-4
Трудоемкость дисциплины	11 зачетные единицы; 396 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	<p>Тема 1. Введение в Scilab и Scicos</p> <p>Тема 2. Программирование вычислений в Scilab и Scicos</p> <p>Тема 3. Системы координат БПЛА</p> <p>Тема 4. Программирование БПЛА</p> <p>Тема 5. Кинематика и динамика БПЛА</p> <p>Тема 6. Численные и символьные решения в Scilab и Scicos</p> <p>Тема 7. Силы и моменты сил, действующие на БПЛА</p> <p>Тема 8. Модели линейного проектирования БПЛА</p> <p>Тема 9. Методология математического</p>

Наименование дисциплины	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
	<p>моделирования БПЛА. Тема 10. Проектирование автопилота БПЛА. Тема 11. Оценка состояния БПЛА. Тема 12. Модели наведения БПЛА. Тема 13. Движение по прямой и круговой траектории. Тема 14. Система управления маршрутом. Тема 15. Планирование траектории БПЛА.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет с оценкой (семестры 3 и 4), экзамен (5 семестр), курсовой проект (4 семестр)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование практики	УЧЕБНАЯ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цель (цели) практики	Целями учебной (ознакомительной практики) являются: получение первичных профессиональных умений и навыков, обучение профессиональным приемам, операциям и способам, необходимым для формирования общепрофессиональных компетенций.
Место в структуре образовательной программы	Обязательная часть Блок 2. Практика 4 семестр
Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	ОПК-1; ОПК-2
Трудоемкость практики	3 зачетные единицы, 108 академических часов
Содержание практики. Основные разделы	<p>Этап 1.</p> <p>Ознакомление с целями и задачами учебной практики.</p> <p>Инструкция по технике безопасности на закрепленных рабочих местах. Изучение схемы организационной структуры отдела/службы.</p> <p>Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики.</p> <p>Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены.</p> <p>Изучение и анализ литературы, составление библиографического списка по теме задания.</p> <p>Этап 2.</p> <p>Математическая постановка задачи.</p> <p>Самостоятельное исследование алгоритмов и методов решения поставленной задачи.</p> <p>Анализ математических моделей, методов, алгоритмов и программ.</p> <p>Программная реализация выбранного метода с использованием программного продукта.</p> <p>Подведение итогов, разработка рекомендаций.</p> <p>Этап 3.</p> <p>Написание и оформление отчета по практике.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики	Зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование практики	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цель (цели) практики	Целью производственной практики является получение профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности.
Место в структуре образовательной программы	Обязательная часть Блок 2. Практика 8 семестр
Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 академических часа
Содержание практики. Основные разделы	<p>Этап 1. Ознакомление с целями и задачами производственной практики. Инструкция по технике безопасности на закрепленных рабочих местах. Изучение схемы организационной структуры отдела/службы. Постановка научно-исследовательской задачи, составление индивидуального плана практики и разработка программы исследования. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены.</p> <p>Этап 2. Сбор материала и анализ состояния научной проблемы, изучение подходов к ее решению, изучение научно-технической литературы. Подготовка научного исследования с учетом проанализированных научных исследований. Выбор программного обеспечения для моделирования и обработки данных. Математическое моделирование процессов и явлений с использованием наукоемкого программного обеспечения. Разработка (модификация) алгоритма решения поставленной задачи. Реализация математических алгоритмов. Проведение вычислительных экспериментов. Обработка статистических данных и анализ полученных результатов.</p> <p>Этап 3. Написание и оформление отчета по практике.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики	Зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование практики	УЧЕБНАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ))
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цель (цели) практики	Целью учебной практики является получение первичных навыков научно-исследовательской профессиональной деятельности.
Место в структуре образовательной программы	Обязательная часть Блок 2. Практика 6 семестр
Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 академических часов
Содержание практики. Основные разделы	<p>Этап 1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики. Инструкция по технике безопасности на закрепленных рабочих местах. Изучение схемы организационной структуры отдела/службы. Постановка научно-исследовательской задачи, составление индивидуального плана практики и разработка программы исследования. Уточнение вида и объема результатов, которые должны быть получены.</p> <p>Этап 2. Сбор материала и анализ состояния научной проблемы, изучение подходов к ее решению. Подготовка и осуществление научного исследования. Моделирование физических моделей процессов и явлений с использованием программного обеспечения. Реализация математических алгоритмов. Проведение вычислительных экспериментов. Обработка статистических данных и анализ полученных результатов.</p> <p>Этап 3. Написание и оформление отчета по практике.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики	Зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Проектирование беспилотных авиационных систем
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Проектирование беспилотных авиационных систем» являются: формирование у обучающихся теоретических знаний о назначении, составляющих и особенностях процесса проектирования и разработки беспилотных авиационных систем, а также приобретение умений и практических навыков в проектировании, анализе работы, оценке результатов, качества и эффективности.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	6 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок дисциплин по выбору
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3, ПК-4
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 академических часа
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Системный подход к проектированию БАС Тема 2. Стадии и этапы процесса проектирования БАС Тема 3. Структурная схемная проектная документация Тема 4. Функциональная схемная проектная документация Тема 5. Системы автоматизированного проектирования БАС. Тема 6. Жизненный цикл БАС. CALS-технологии и стандарты. Тема 7. CASE технологии проектирования программного обеспечения.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Курсовой проект, Зачет с оценкой (6 семестр)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
Направление подготовки	01.03.04 Прикладная математика
Направленность программы (профиль)	Математическое и программное обеспечение беспилотных авиационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные системы управления беспилотных авиационных систем» является освоение студентами теоретических основ разработки интеллектуальных систем, а также формирование знаний, умений и навыков в области программирования систем искусственного интеллекта при помощи прикладных математических пакетов и на языке C++ и решения прикладных задач с их помощью.
Семестр (курс), в (на) котором изучается дисциплина	5,6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули)
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3, ПК-4
Трудоемкость дисциплины	10 зачетных единиц, 360 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные разделы (темы)	Тема 1. Общие сведения о системах ИИ Тема 2. Нечеткие множества и нечеткая логика Тема 3. Разработка экспертных систем Тема 4. Генетические алгоритмы Тема 5. Нейронные сети
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен (5, 6 семестры)