

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.Х. Рабаданов

« » 2023г.

**АДАптиРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

высшего образования – программа бакалавриата

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки

Безопасность компьютерных систем

Форма обучения

Очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

Махачкала, 2023

Адаптированная Основная образовательная программа бакалавриата составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность от 17 ноября 2020 г. N 1427

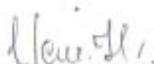
Разработчики: кафедра ИТиБКС

и.о.зав.каф., доцент Ахмедова З.Х.

Адаптированная Основная образовательная программа одобрена

на заседании ученого Совета факультета «Информатики и информационных технологий» от 31 марта 2023 г протокол № 8.

Декан


подпись

Исмиханов З.Н

Адаптированная Основная образовательная программа согласовано:

Проректор по учебной работе


подпись

Гасанов М.М.

Начальник УМУ


подпись

Гасангаджиева А.Г.

Представители работодателей:

Зам Генерального директора
Государственного автономного учреждения РД
«Центр информационных технологий»




Омарова М.А

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.
 2. Нормативно-правовая база для разработки адаптированной основной профессиональной образовательной программы
 3. Цели, задачи и направленность адаптированной основной профессиональной образовательной программы
 4. Сроки освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы
 5. Трудоемкость адаптированной основной профессиональной образовательной программы
 6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы
 7. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.
 8. Планируемые результаты освоения образовательной программы.
 9. Характеристика ресурсного обеспечения основной профессиональной образовательной программы.
 - 9.1. Кадровое обеспечение
 - 9.2. Материально-техническое обеспечение
- Приложение 1. Календарный учебный график.
- Приложение 2. Учебный план.
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
- Приложение 4. Рабочие программы практик.
- Приложение 5. Фонды оценочных средств.
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации.
- Приложение 7. Матрица компетенций.
- Приложение 8. Рабочая программа воспитания
- Приложение 9. Календарный план воспитательной работы.
- Приложение 10. Кадровое обеспечение АОПОП.
- Приложение 11. Материально-техническое обеспечение АОПОП

1. Общие положения.

Назначение адаптированной основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) - Безопасность компьютерных систем - подготовка выпускника, который способен, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности в области

Адаптированная Основная образовательная программа (АОПОП) бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность по профилю подготовки Безопасность компьютерных систем, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учётом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области (российских и/или международных) (при наличии), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы (ПООП) (при наличии).

Адаптированная Основная образовательная программа (далее – АОПОП) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации

Структура АОПОП состоит из следующих компонентов:

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01. Общеобразовательный модуль

Б1.О.02. Фундаментальный модуль

Б1.О.03. Модуль изучения иностранного языка

Б1.О.04. Базовый модуль направления

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01. Модуль профильной направленности

Б.1В.01.ДВ.01, ДВ.02, ДВ.03... Дисциплины по выбору

К.М.01. Модуль физическая культура и спорт

Блок 2. Практика

Обязательная часть

Б2.О.01 Учебная практика

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01 Производственная практика

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

ФТД. Факультативные дисциплины

2. Нормативно-правовая база для разработки адаптированной основной профессиональной образовательной программы.

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавриата»;
- приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавриата»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427;
- Профессиональный(е) стандарт(ы);

06. Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере).

- Локальные нормативные акты ДГУ

3. Цели, задачи и направленность адаптированной основной профессиональной образовательной программы.

Адаптированная Основная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки/специальности, 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) - Безопасность компьютерных систем имеет своей целью развитие и формирование у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки/специальности.

В области воспитания целью АОПОП по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, является: развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями АОПОП являются: подготовка в области основ

гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить ориентированные на производство разработки и научные исследования, оформлять результаты научных исследований в виде публикаций в научных изданиях, излагать результаты в виде презентаций перед различными аудиториями.

Миссией АОПОП является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению различных задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа, таким как разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций.

Целью АОПОП по направлению 10.03.01 Информационная безопасность является также формирование профессиональных компетенций, таких как понимание сущности и социальной значимости профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности; владение основами теории фундаментальных разделов математики, (математического анализа, алгебры, геометрии, теории вероятностей и математической статистики), физики; владение навыками, охватывающими совокупность проблем, направленными на обеспечение защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере;

Бакалавр по Информационной безопасности в условиях развития науки и техники должен быть готов к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; понимать основные возможности приобретения новых знаний с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

4. Сроки освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность в ДГУ реализуется в очной форме.

Срок получения образования по программе бакалавриата, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 4 года для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению.

5.Трудоёмкость адаптированной основной профессиональной образовательной программы.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

6.Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы.

Абитуриент должен иметь среднее общее образование или СПО, наличие которых

подтверждено документом об образовании или об образовании и о квалификации. При поступлении в университет абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме ЕГЭ по дисциплинам: русский язык, математика(профильная) и информатика.

7. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

7.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности, для которой ведется подготовка бакалавров в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01-Информационная безопасность профиль Безопасность компьютерных систем включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие АОПОП, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

7.2.Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных ФГОС ВО.

Настоящая программа бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» направленности (профилю) подготовки – Безопасность компьютерных систем разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов:

/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		06. Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере).
	06.033	Профессиональный стандарт "Специалист по защите информации в автоматизированных системах", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. N 522н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 г., регистрационный N 43857)
	06.030	Профессиональный стандарт "Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44449)

	06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 669н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации
	06.034	Профессиональный стандарт "Специалист по технической защите информации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 599н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44443)
	06.032	Профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2016 г., регистрационный N 44464)

Настоящая АОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки **10.03.01 Информационная безопасность**.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень(подуровень) квалификации
06.033 Профессиональный стандарт "Специалист по защите информации в автоматизированных системах"	В	Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации	6	Диагностика систем защиты информации автоматизированных систем	V/01.6	6
				Администрирование систем защиты информации автоматизированных систем	V/02.6	6
				Управление защитой информации в автоматизированных системах	V/03.6	6
				Обеспечение работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	V/04.6	6
				Мониторинг защищенности информации в автоматизированных системах	V/05.6	6
		Внедрение систем защиты информации автоматизированных си-				

	<i>С</i>	<i>стем</i>		<i>Аудит защищенности информации в автоматизированных системах</i>	<i>В/06.6</i>	<i>6</i>
			<i>6</i>	<i>Установка и настройка средств защиты информации в автоматизированных системах</i>	<i>С/01.6</i>	<i>6</i>
06.030 Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях	<i>В</i>	<i>Обеспечение защиты от НСД сооружений и СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) в процессе их эксплуатации</i>	<i>6</i>	<i>Мониторинг функционирования СССЭ, защищенности от НСД сооружений и СССЭ</i>	<i>В/01.6</i>	<i>6</i>
			<i>6</i>	<i>Управление функционированием СССЭ, защищенностью от НСД сооружений и СССЭ</i>	<i>В/02.6</i>	<i>6</i>
				<i>Управление персоналом, обслуживающим сооружения и СССЭ, а также программные, программно-аппаратные (в том числе криптографические) и технические средства и системы их защиты от НСД</i>	<i>В/03.6</i>	<i>6</i>

			6	Установка средств связи сетей связи специального назначения, включая средства криптографической защиты информации (СКЗИ)	C/01.6	6
	C			Обеспечение бесперебойной работы средств связи сетей связи специального назначения, включая СКЗИ	C/02.6	6
				Ведение специального делопроизводства и технических документов в процессе эксплуатации средств связи сетей связи специального назначения, включая СКЗИ	C/03.6	6
06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	B	Администрирование средств защиты информации в компьютерных си-	6	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	B/01.6	6

		<i>стемах и сетях</i>		<i>Администрирование программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях</i>	<i>V/02.6</i>	<i>6</i>
				<i>Администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения</i>	<i>V/03.6</i>	<i>6</i>
06.034 Специалист по технической защите информации	<i>V</i>	<i>Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации</i>	<i>6</i>	<i>Производство, сервисное обслуживание и ремонт программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа</i>	<i>C/03.6</i>	<i>6</i>
	<i>D</i>	<i>Проведение контроля защищенности информации</i>	<i>6</i>	<i>Проведение специальных исследований на побочные электромагнитные излучения и наводки технических средств обработки информации</i>	<i>D/01.6</i>	<i>6</i>
				<i>Проведение контроля защищенности информации от утечки за счет побочных электро-</i>	<i>D/02.6</i>	<i>6</i>

				<i>магнитных излучений и наводок</i>		
				<i>Проведение контроля защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам</i>	<i>D/03.6</i>	<i>6</i>
				<i>Проведение контроля защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам</i>	<i>D/03.6</i>	<i>6</i>
06.001 Программист	А	Разработка и отладка программного кода	6	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	А/01.6	6
				Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	А/02.6	6
				Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	А/03.6	6
				Работа с системой контроля версий	А/04.6	6

				Проверка и отладка программного кода	A/05.6	6
				Формализация и алгоритмизация поставленных задач	A/01.6	6
	V	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	6	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	B/01.6	6
				Разработка тестовых наборов данных	B/02.6	6
				Проверка работоспособности программного обеспечения	B/03.6	6
				Рефакторинг и оптимизация программного кода	B/04.6	6
				Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов	B/04.6	6
				Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	B/01.6	6

				печения		
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6

7.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы для каждого вида профессиональной деятельности по данному направлению подготовки на основе соответствующего ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность.

Бакалавр по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Эксплуатационная деятельность:

установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

администрирование подсистем информационной безопасности объекта;

участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем.

Проектно-технологическая деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;

проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;

участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Экспериментально-исследовательская деятельность:

сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;

проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств.

Организационно-управленческая деятельность:

осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;

организация работы малых коллективов исполнителей;

участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью;

изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа;

контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.

Направленность (профиль) образовательной программы.

Направленность (профиль) - «Безопасность компьютерных систем».

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности(или области знания)
06 Связь,информационные и коммуникационные технологии	проектно-технологический	Подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области ИТ Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов;	Прикладные и информационные процессы; Информационные технологии
06 Связь,информационные и коммуникационные технологии	организационно-управленческий	Проведение работ по инсталляции программного обеспечения автоматизированных систем и загрузки баз данных; настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки; ведение технической документации; техническое сопровождение ИС в процессе эксплуатации; применение Web технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент -сервер и распределенных вычислений	Прикладные и информационные процессы

8. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1.УК-1.1.Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Управление данными Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
		ИД2.УК-1.2.Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	
		ИД3.УК-1.3.Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1.УК-2.1.Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	Правоведение Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
		ИД2.УК-2.2.Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов	
		ИД3.УК-2.3.Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	
Командная	УК-3. Способен	ИД1.УК-3.1.Знает	Знает	

	деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.	государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.	процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы Русский язык в профессиональной сфере Иностранный язык Профессиональный иностранный язык
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально - историческом, этическом и философском контекстах	Ид1.УК-5.1.Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	История Философия Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
<p>ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения эффективных потребностей личности, общества и государства;</p>	<p>ИД1.ОПК-1.1.Знать. организационно – правовую основу информационной безопасности и средства ее обеспечения</p>	<p>Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p>	<p>Математический анализ Алгебра и геометрия Вычислительная математика Физика Электротехника и электроника Алгоритмы и структуры данных Моделирование систем Теория информации, данные, знания Информационные технологии Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ИД2. ОПК-1.2. Уметь . использовать права и обязанности граждан государства в рамках правового пространства для обеспечения защиты информации</p>	<p>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	
	<p>ИД3.ОПК-1.3. Владеть навыками оперативного отслеживания нарушений прав пользователей телекоммуникационной системы и анализа информационных процессов в этих системах, способами моделирования информационных процессов в телекоммуникациях</p>	<p>Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>	
<p>ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД.1ОПК-2.1..Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при</p>	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач</p>	<p>Информационные технологии Дополнительные разделы информатики Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-</p>

ной деятельности;	решении задач профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.	исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
	Ид2.ОПК-2.2.Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	
	ИД3.ОПК-2.3.Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности;	ИД1.ОПК-3.1.. Знает математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	Знает математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	Экономика Информационные технологии Техническая защита информации Защита информации Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
	ИД2.ОПК-3.2.Имеет навыки применения математические модели процессов и объ-	Имеет навыки применения математические модели процессов и объектов при	

	ектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	
	ИДЗ.ОПК-3.3. Владеет навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	. Владеет навыками построения математических моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	ИД1.ОПК-4.1. Знать: физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;;	Знать: физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы Архитектура информационных систем Надежность информационных систем Электронный документооборот Стандартизация и сертификация информационных систем Приборы и методы контроля информационных систем Технологическая(проектно-технологическая) практика
	ОПК-4.2.. Уметь: применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	
	ИД2.ОПК-4.3.. Владеть: Способностью применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	.. Владеть: Способностью применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	

ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ИД1.ОПК-5.1 Знает основные правовые понятия, категории, юридические конструкции	Знает основные правовые понятия, категории, юридические конструкции	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы Техническая защита информации Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Учебная практика Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
	ИД2.ОПК-5.2. Умеет анализировать законодательство и правовую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере	Умеет анализировать законодательство и правовую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере	
	ИД3.ОПК-5.3 Владеет навыками поиска правовой информации для решения профессиональных задач	Владеет навыками поиска правовой информации для решения профессиональных задач	
ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	ИД1.ОПК-6.1. Знать: нормативно-правовые основы и документы по проблеме организационного обеспечения информационной безопасности, основные составляющие проблемы и концептуальные положения, угрозы информационной безопасности и меры защиты и противодействия, основные мероприятия по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты; требования и рекомендации по защите информации и требования по	Знать: нормативно-правовые основы и документы по проблеме организационного обеспечения информационной безопасности, основные составляющие проблемы и концептуальные положения, угрозы информационной безопасности и меры защиты и противодействия, основные мероприятия по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты; требования и рекомендации по защите информации и тре-	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы Системы искусственного интеллекта Информатика и программирование Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности

	<p>технической защите информации.</p>	<p>бования по технической защите информации</p>	
	<p>ИД2.ОПК-6.2.. Уметь: использовать нормативно-правовую базу в решении задач обеспечения информационной безопасности и комплексной защиты информации на предприятии и в организации; строить концептуальные модели информационной безопасности объекта, формулировать основные задачи по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты на предприятии, в организации</p>	<p>Уметь: использовать нормативно-правовую базу в решении задач обеспечения информационной безопасности и комплексной защиты информации на предприятии и в организации; строить концептуальные модели информационной безопасности объекта, формулировать основные задачи по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты на предприятии, в организации</p>	
	<p>ИД3.ОПК-6.3. Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми и организационно-распорядительными документами в сфере информационной безопасности, вопросами технологии подбора сотрудников и работы с кадрами с точки зрения обеспечения информационной безопасности, основами организации</p>	<p>Должен владеть: навыками работы с нормативно-правовыми и организационно-распорядительными документами в сфере информационной безопасности, вопросами технологии подбора сотрудников и работы с кадрами с точки зрения обеспечения информационной безопасности, основами организации</p>	

	внутри объектового режима.	зации внутри объектового режима.	
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;	ИД1.ОПК-7.1.Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Управление данными Большие данные Практикум по Web- программированию Технологии программирования Технологии разработки программного обеспечения Языки программирования Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
	ИД2.ОПК-7.2.Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	

	ИД3.ОПК-7.3.Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	
--	---	---	--

ПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;	ИД1.ОПК-8.1.Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы Теория информации, данные, знания Информационные технологии Системы искусственного интеллекта Интеллектуальная робототехника Экспертные системы
	ИД2.ОПК-8.2.Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	
ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ИД 1 ОПК-9.1.Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности за-	Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты инфор-	Криптографические протоколы Теория информации, данные, знания Информационные технологии Системы искусственного интеллекта Интеллектуальная робототехника Экспертные системы

	щиты информации	мации	
	Ид 2 ОПК-9.2. Умеет применять математические модели для оценки стойкости СКЗИ и использовать в автоматизированных системах; пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации	Умеет применять математические модели для оценки стойкости СКЗИ и использовать в автоматизированных системах; пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации	
	Ид 3 ОПК-9.3. Владеет методами и средствами криптографической и технической защиты информации	Владеет методами и средствами криптографической и технической защиты информации	
ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;	Ид 1 ОПК-10.1. Знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях Ид 2 ОПК-10.2. Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности Ид 3 ОПК-10.3. Владеет принципами формирования политики информационной безопасности объекта информатизации	Знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности Владеет принципами формирования политики информационной безопасности объекта информатизации	Техническая защита информации Методы оценки безопасности компьютерных систем Администрирование в информационных системах

<p>ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;</p>	<p>ИД 1 ОПК-11.1. Знает стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных</p> <p>ИД 2 ОПК-11.2. Умеет строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных</p> <p>ИД 3 ОПК-11.3. Владеет навыками по проведению эксперимента по заданной методике с составлением итогового документ</p>	<p>Знает стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных</p> <p>Умеет строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных</p> <p>Владеет навыками по проведению эксперимента по заданной методике с составлением итогового документ</p>	<p>Физика Компьютерный практикум Дополнительные разделы информатики</p>
---	---	---	---

<p>ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;</p>	<p>ИД 1 ОПК-12.1. Знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах; основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта</p> <p>ИД 2 ОПК-12.2. Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащих защите; анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации</p> <p>ИД 3 ОПК-12.3. Владеет навыками по разработке основных показателей технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>Знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах; основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта</p> <p>Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащих защите; анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации</p> <p>Владеет навыками по разработке основных показателей технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>Техническая защита информации Защита программ и данных Надежность информационных систем</p>
--	--	---	--

<p>ОПК 13 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</p>	<p>ОПК-13.1. Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире</p> <p>ОПК-13.2. Умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории</p> <p>ОПК-13.3 Владеет навыками по соотнесению общих исторических процессов и отдельных фактов, выявлению существенных черт исторических процессов, явлений и событий</p>	<p>Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире</p> <p>Умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории</p> <p>Владеет навыками по соотнесению общих исторических процессов и отдельных фактов, выявлению существенных черт исторических</p>	<p>История Философия</p>
--	---	---	------------------------------

В дополнение к указанным общепрофессиональным компетенциям программа бакалавриата должна устанавливать общепрофессиональные компетенции, соответствующие выбранной направленности (профилю) программы бакалавриата ФГОС ВО:

направленность (профиль) Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности):

ОПК-1.1. Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах;

ОПК-1.2. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях;

ОПК-1.3. Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным се-

тям;

ОПК-1.4. Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями;

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-технологическая.			
ПК-1 Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	<p>ПК-1.1. Знает современные инструментальные средства программного обеспечения</p> <p>ПК-1.2. Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения</p>	<p>Знает: современные инструментальные средства программного обеспечения</p> <p>Умеет: анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения</p> <p>Владеет: навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения</p>	<p>Моделирование систем</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем и технологий</p> <p>Интеллектуальная робототехника</p> <p>Экспертные системы</p> <p>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> <p>Эксплуатационная практика</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

<p>ПК-2 Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации</p>	<p>ПК 2.1. Порядок аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности информации;</p> <p>ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание защищенных технических средств обработки информации в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-технической документацией</p> <p>ПК 2.3. Способом проведения специальных исследований на побочные электромагнитные излучения и наводки технических средств обработки информации;</p>	<p>Знает: Технические описания и инструкции по эксплуатации технических средств обработки информации в защищенном исполнении;</p> <p>Умеет: проводить контроль защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок;</p> <p>Владеет: Проведением контроля защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам</p>	<p>Техническая защита информации Защита программ и данных Учебная практика Производственная практика</p>
<p>ПК-3. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>ПК-3.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов</p> <p>ПК-3.2. Умеет гото-</p>	<p>Знает: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов</p> <p>Умеет: готовить презентации и оформлять научные отчеты</p> <p>Имеет</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p> <p>Информационные технологии и программирование</p> <p>Компьютерная геометрия и графика</p> <p>Дополнительные разделы информатики</p> <p>Компьютерный практикум</p> <p>Учебная практика</p>

	<p>вить презентации и оформлять научные отчеты</p> <p>ПК-3.3. Имеет навыки по подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>навыки по подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>	
<p>ПК 4 Способен проектировать и администрировать телекоммуникационные системы и сети, конфигурировать телекоммуникационное оборудование</p>	<p>ПК 4.1. стек протоколов TCP/IP и модель OSI. Принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей</p> <p>Пк 4.2. проектировать и администрировать локальные и глобальные телекоммуникационные сети</p> <p>Пк 4.3. навыками и способами конфигурирования сетей, повышения их надежности и отказоустойчивости</p>	<p>Знает: стек протоколов TCP/IP и модель OSI. Принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей</p> <p>Умеет: проектировать и администрировать локальные и глобальные телекоммуникационные сети</p> <p>Владеет: навыками и способами конфигурирования сетей, повышения их надежности и отказоустойчивости</p>		
<p>Тип задач профессиональной деятельности: Организационно-управленческая.</p>				

<p>ПК-5. Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций</p>	<p>ПК-5.1. Знает методы обслуживания программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций</p> <p>ПК-5.2. Умеет обслуживать программно-аппаратными средствами сети и инфокоммуникации</p> <p>ПК-5.3. Имеет навыки по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций</p>	<p>Знает: методы обслуживания программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций</p> <p>Умеет: обслуживать программно-аппаратными средствами сети и инфокоммуникации</p> <p>Имеет: навыки по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций</p>	<p>Информационная безопасность и защита информации</p> <p>Практикум по Web- программированию</p> <p>Сети и телекоммуникации</p> <p>Техническая защита информации</p> <p>Защита информации</p> <p>Приборы и методы контроля информационных систем</p> <p>Эксплуатационная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-6. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных</p>	<p>ПК-6.1. архитектуру и принцип работы операционных систем семейства UNIX и Linux</p> <p>ПК 6.2. выполнять работы по установке, настройке, отладке и обслуживанию операционных систем</p> <p>ПК 6.3. навыками эффективного управления серверными операционными системами, конфигурирования корпоративных сервисов</p>	<p>Знает: архитектуру и принцип работы операционных систем семейства UNIX и Linux</p> <p>Умеет: выполнять работы по установке, настройке, отладке и обслуживанию операционных систем</p> <p>Владеет: навыками эффективного управления серверными операционными системами, конфигурирования корпоративных сервисов</p>	<p>Операционные системы</p>

<p>ПК-7 Обеспечение функционирования средств связи сетей связи специального назначения</p>	<p>ПК 7.1.Номенклатура, функциональное назначение и основные характеристики средств связи сетей связи специального назначения, включая СКЗИ; Пк 7.2. Проводить проверку комплектности средств связи сетей связи специального назначения, включая СКЗИ; ПК 7.3.Настройкой средств связи сетей связи специального назначения, включая СКЗИ;</p>	<p>Знать: Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации Уметь: Выполнять настройку и проверку функционирования средств связи сетей связи специального назначения, включая СКЗИ Владеть: Проверкой функционирования средств связи сетей связи специального назначения, включая СКЗИ</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы Криптографические методы защиты информации Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Большие данные Эксплуатационная практика</p>
<p>ПК-8. Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>	<p>ПК-8.1. Теоретико-числовые методы и алгоритмы, применяемые в средствах защиты информации ПК-8.2. Решать</p>	<p>Знает: теоретические основы теории квантовой информации Умеет: решать типовые задачи и формулировать прикладные задачи в тер-</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы Теоретико-числовые методы криптографии Квантовая информация Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>

	сравнений по простому и составному модулям ПК-8.3. методами решения задач разложения больших целых чисел на множители.	минах теории квантовой информации Владеет: основными методами исследования, использующими теории квантовой информации	
ПК-9 Разработка и внедрение прикладное программное обеспечение с учетом требований информационной безопасности	ПК 9.1 Методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта: методы реализации формальных моделей и реализацию вывода на знаниях; ПК 9.2 Применять методы и инструментальные средства проектирования систем искусственного интеллекта: методы реализации формальных моделей и реализацию вывода на знаниях; ПК 9.3 Методами и инструментальными средствами проектирования систем искусственного интеллекта:	Знает: методы реализации формальных моделей и реализацию вывода на знаниях; основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки Умеет: Применять основы программирования интеллектуальных задач с использованием классических языков символьной обработки Владеет: методами реализации формальных моделей и реализациями вывода на знаниях;	

9. Характеристика ресурсного обеспечения основной профессиональной образовательной программы.

9.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми ДГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и(или) профессиональных стандартах (при наличии).

Реализация образовательной программы бакалавриата по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» в ДГУ обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 100 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 90 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 5 процентов.

В реализации программы бакалавриата принимает участие минимум один педагогический работник Организации, имеющий ученую степень или ученое звание по научной специальности 05.13.19 "Методы и системы защиты информации, информационная безопасность" или по научной специальности, соответствующей направлениям подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, входящим в укрупненную группу специальностей и направлений подготовки 10.00.00 "Информационная безопасность".

Преподаватели регулярно участвуют в межвузовских, региональных, международных конференциях, семинарах, симпозиумах, конгрессах, форумах; постоянно проходят курсы повышения квалификации, подтвержденные сертификатами; участвуют в международных проектах и грантах; систематически ведут научно-методическую деятельность.

9.2. Материально-техническое обеспечение.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполне-

ния курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей).

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения практических, лабораторных и иных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости)).

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ДГУ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора (из числа ППС), сурдопереводчика, педагога-психолога, социального педагога, оказывающих обучающимся необходимую техническую помощь; проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета .

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или по индивидуальному учебному плану (на основании заявления обучающегося.)

При обучении в отдельных группах обучающихся с ОВЗ численность групп – не более 15 человек.

Срок получения высшего образования по индивидуальному плану для лиц с ОВЗ, при необходимости, может быть увеличен, но не более чем на 1 год (бакалавриат, специалитет) или 6 месяцев (магистратура).

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

-наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема – передачи информации в доступных формах;

- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной

системой.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ синтезов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;

- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированной для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;

- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ предусматривает:

1. Включение в учебный план специализированных адаптационных дисциплин с целью дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации. Набор этих дисциплин определяется, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей, обучающихся с ОВЗ, на основании заявления обучающегося.

2. В образовательном процессе следует широко использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

3. Обеспечение обучающихся с ОВЗ специальными печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (обучающиеся с нарушением слуха получают информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально (с использованием программ-синтезаторов речи).

4. Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

5. Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

**Учебный план по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Квалификация – бакалавр. Нормативный срок обучения по очной форме - 4 года**

**Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению подготовки 09.03.02-Информационные системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Базовая часть.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Иностранный язык**

Дисциплина **Б1.Б.1 «Иностранный язык»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Иностранных языков»

1. Цель дисциплины «Иностранный язык» (английский)

Цель курса овладения английским языком заключается в формировании межкультурной коммуникативной профессионально ориентированной компетенции, предполагающей использование средств иностранного языка для овладения профессионально значимыми элементами предметного содержания, свойственного другим дисциплинам.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимых знаний иностранного языка (ОК-10)

3. Общая трудоемкость дисциплины: 11 з.е. (396 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Computer essentials (Компьютер и его составляющие. Технические проблемы)
Содержание: 1. (Discussion) Введение новой темы «Computer components» - Введение новой лексики по теме «Computer hardware» - Выполнение тренировочных упражнений (устных) 2. (Reading) Работа над текстом «What is a computer» -Выполнение упражнений по тексту 3. (Grammar work) Введение новой грамматики по теме «Defining relative clause» 4. (Speaking) обсуждение темы «Технические неполадки» 5. (Language activities) —Computer-related phrasal verbs 6. (Writing) Составить диаграмму 7. (Review) Home assignment (задания на дом)

**Аннотация рабочей программы дисциплины
История**

Дисциплина **Б1.Б.2 «История»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Отечественная история»

1. Цель дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у

студентов знаний в различных областях исторической науки: истории социальной работы, политической истории, истории государства и права, истории экономического развития, военной истории, истории культуры, истории международных отношений. Благодаря этому у молодого специалиста вырабатываются навыки исторического анализа, способность логического осмысления событий и фактов, умение проводить параллели между ними и на основе этого выдвигать новые предложения и концепции.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных –

- владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь ОК-1,

- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности ОК - 5,

- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков ОК-7,

- знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии ОК-9.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Экономическое развитие Древней Руси. Сельское хозяйство, ремесло, промыслы. Земледелие: перелог, подсечно-огневая и др. Внутренняя и внешняя торговля. Внешнеторговые связи Древней Руси Путь и «из варяг в греки» и путь «из варяг в персы». Отношения с Византией. Тема 2. От Киевской Руси к Московской. Образование Российского государства. Тема 3. Складывание империи. Пётр I.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Философия

Дисциплина **Б1.Б.3 «Философия»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**.

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Философии и социально-политических наук»

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются обеспечить формирование современной мировоззренческой культуры, основанной на многообразии ценностей, ориентации и типов культур. Постоянное обновление профессиональных знаний, производственная и социальная мобильность бакалавра требуют от него качественно иной, гибкой методологической культуры, что также является важной задачей изучения философии.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историей философии, онтологии и гносеологии, а так же проблем человека, общества, культуры и взаимодействия общества и природы. Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных

ситуациях и готовность нести за них ответственность ОК-3;

способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности ОК-5;

умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования ОК-6,

умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков ОК-7

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Предмет и структура философии. Философия и мировоззрение. Понятие «философия», его смысл и содержание. Отличие философии от других форм знания. Природный, общественный и духовный мир как три основные предметные сферы философии. Тема 2. Философия Древнего мира, Средневековья и Нового времени. Мифология как историческая форма мировосприятия. Предпосылки рационализации мифологического мировосприятия. Генезис философии. Концепции происхождения философии. Развитие философии в XIX- XX вв. Современная философия. Возникновение и развитие философии марксизма. Анализ отчужденного труда и материалистическое понимание истории. Разработка концепции материалистической диалектики. Кризис традиционной формы философского знания в середине XIX века. Становление неклассической философии. Иррационализм и «философия жизни». Волонтаризм А. Шопенгауэра. Философия Ф. Ницше. Своеобразие философской ситуации в XX веке. Отношение к разуму и науке. Проблема бессознательного в современной философии. Развитие психоаналитической философии. Уникальность человеческого бытия как проблема философии XX века. Экзистенциальная философия, ее разновидности. Феноменология. Аналитическая философия и философия науки в XX веке. Эволюция позитивистской философии.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Математический анализ

Дисциплина **Б1.Б.4 «Математический анализ»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**.

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Математического анализа»

1. Цель дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных: с изучением и освоением базовых понятий анализа: предел функции, ее непрерывность, дифференцирование и интегрирование; с изучением свойств числовых и степенных рядов; с некоторыми методами решения дифференциальных уравнений.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК -1,

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК - 2.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных

занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 8 з.е. (288 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Начала анализа Тема 1. Множества. Логические символы. Отображение и функция. Графики. Множества и операции над ними. Запись математических утверждений с помощью логических символов. Понятие о функции и отображении. Типы отображений. Обратная функция. Сложная функция. Преобразования графиков элементарных функций. Модуль 2. Производная функции одной переменной Модуль 3. Функции многих переменных. Модуль 4. Интегралы

Аннотация рабочей программы дисциплины

Алгебра и геометрия

Дисциплина **Б1.Б.5 «Алгебра и геометрия»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ДУиФА»

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины алгебра и геометрия является изучение студентами пространственных объектов (точки, прямые, плоскости, фигуры, тела и т.д.) с помощью метода координат, используя аппарат алгебры. Также студент должен усвоить такие понятия как матрицы, определители методы решения систем линейных уравнений и многочлены.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и развитием у студентов профессиональных и специальных компетенций, позволяющих им на базе освоенных теоретических и практических основ математического аппарата осуществлять профессиональную деятельность. Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональными –

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-2.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Элементы аналитической геометрии. Модуль 2. Элементы алгебры. Плоскость. Уравнение плоскости проходящей через данную точку. Общее уравнение плоскости. Исследование общего уравнения плоскости. Параметрические уравнения плоскости. Уравнение плоскости проходящей через три данные точки. Уравнение плоскости “в отрезках”. Условия параллельности, перпендикулярности и совпадения двух плоскостей. Нормальное уравнение плоскости и приведение общего уравнения к нормальному виду. Расстояние от точки до плоскости. Пучок плоскостей. Связка плоскостей. Каноническое и параметрические уравнения прямой в Е3. Прямая как линия пересечения двух плоскостей

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физика

Дисциплина **Б1.Б.6 «Физика»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Общей физики»

1. Цель дисциплины

Одним из актуальных проблем, возникших в настоящее время перед университетами, является проблема обучения студентов младших курсов. Первый год обучения физики в высшей школе является наиболее трудным. В течение этого года излагается много новых идей, представлений и методов, что, если студент даже еще не в состоянии свободно применять их в сложных случаях, очевидно, может считать, что оставил позади себя большинство трудностей. Дисциплина «Механика» не исключение в этом плане. По своей структуре механика относится к модулю «Общая физика», являющейся базовой частью учебного цикла математических и естественнонаучных дисциплин.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК-1, способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-2.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 11 з.е. (396 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Кинематика поступательного и вращательного движения тела. Введение. Предмет физики. Сочетание экспериментальных и теоретических методов в познании окружающей природы. Роль модельных представлений в физике. Физические величины, их измерение и оценка точности и достоверности полученных результатов. Системы единиц физических величин. Пространство и время. Геометрия и пространство. Пространство и время в механике Ньютона и специальной теории относительности. Системы координат и их преобразования. Инварианты преобразований систем координат. Преобразование Галилея и Лоренца. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Кинематика материальной точки. Способы описания движения. Закон движения. Линейные и угловые скорости и ускорения. Система материальных точек. Уравнения кинематической связи. Преобразование координат и скоростей в классической механике. Принцип относительности Галилея. Абсолютное время в классической механике.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дискретная математика

Дисциплина **Б1.Б.7 «Дискретная математика»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**.

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ДМиИ»

1. Цель дисциплины

Ознакомить студентов с аппаратом дискретной математики, необходимым для успешного решения теоретических и практических задач; б) Выработать у студентов умения и навыки, необходимые для решения теоретических и практических задач; с) Развить у учащихся логическое мышление, математическую интуицию, повысить уровень их математической культуры; d) Развить у студентов навыки самостоятельной работы с литературой по дискретной математике и её приложениям.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций выпускника: общекультурных – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в

профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-2

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Введение в дискретную математику. Краткая характеристика основных направлений дискретной математики. Формулировка задач, соответствующих направлениям. Теория множеств: Способы задания множеств. Парадоксы теории множеств. Множество Кантора. Подмножество всех множеств. Комбинаторные конфигурации. Размещения, разные типы размещений. Перестановки. Сочетания. Организация вычислений. Тема 2. Алгоритмы перебора бинарных векторов; сочетания, подстановки, размещения Тема 3. Теория кодирования. Алфавитное кодирование. ASCII-коды, Unicode. Таблица кодов. Тема 4. Алгоритм Шеннона-Фэно. Префиксные коды. Тема 5. Алгоритм Хаффмана. Описание алгоритма Хаффмана. Тема 6. Алгоритм LZW.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Информатика

Дисциплина **Б1.Б.8 «Информатика»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра ИТиБКС

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является ознакомление студентов с основами современных информационных технологий (ИТ), архитектуры современного персонального компьютера (ПК), операционных систем и внешних устройств, а также получение ими навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера, навыков применения стандартных программных средств в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической деятельности

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных –

обще профессиональных

пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны ОПК-4..

способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению ОПК-5

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. (Основы информационной культуры и техническая база информационной технологии)

Модуль 2. Системное программное обеспечение компьютера. Модуль 3. Компьютерные сети

Модуль 1(семестр2): Инструментарий технологии программирования

Аннотация рабочей программы дисциплины

Экология

Дисциплина **Б1.Б.9 «Экология»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и**

технологии.

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Экологии»

3. Цель дисциплины.

Целями освоения дисциплины экологии является ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; ознакомление с экологическими принципами природопользования.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных –

способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности ОК-5,

осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе ОК -8,

общепрофессиональных -

владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК-1,

пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны ОПК-4..

Студент должен знать закономерности и специфику действия экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных), особенности разных сред обитания. Студент должен уметь находить взаимосвязь между организмами и средой их обитания, называть основные адаптации организмов. Студент должен владеть представлениями об основных средах жизни.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Понятие экологии как научной дисциплины. Определение предмета, целей, задач, стоящих перед экологией. Связь экологии с другими науками. Место экологии среди биологических наук. Уровни организации живой природы и структурные подразделения экологии – аутоэкология, популяционная биология, экология сообществ (синэкология) и глобальная экология. История экологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Химия

Дисциплина **Б1.Б.10 «Химия»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Неорганической химии»

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка к решению обучающегося задач будущей профессиональной деятельности, связанных с химией

электронных средств

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Молекулярном учении; иметь навыки решения простейших расчетных задач; владеть основами безопасного обращения с химическими реактивами. Успешному освоению дисциплины способствуют дисциплины, которые изучаются одновременно: физика, математика, информатика, закладывающие основы пользования вычислительной техникой, умение использовать программное обеспечение компьютеров для математических расчетов и обработки экспериментальных данных. Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-2.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Атомно-молекулярное учение. Волновая функция. Понятие о квантовых числах. Атомные орбитали, вид s-, p-, d- и f- атомных орбиталей. Порядок заполнения электронами атомных орбиталей. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева Электронное строение атома. Заполнение АО электронами (квантовые числа, принцип Паули, правило Хунда) Строение периодической системы элементов Д.И.Менделеева. Радиус атома, ионизационный потенциал, сродство к электрону, электроотрицательность; их изменение в пределах групп и периодов

Аннотация рабочей программы дисциплины

Электротехника и электроника

Дисциплина **Б1.Б.11 «Электротехника и электроника»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02-Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Экспериментальной физики»

1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Электротехника и электроника» является освоение теоретических основ электротехники и электроники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современных компонентов информационных систем.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника:–способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем

способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3).

3. Общая трудоемкость дисциплины:5 з.е. (180 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1.Основные свойства и законы электротехники(2 часа). История развития электротехники. Цели и задачи электротехники. Электрическое поле. Напряженность электрического поля, потенциал. Электрическое напряжение и электрический ток Элементы электротехники и их модели. Схемы замещения. Элементы схем замещения. Принцип и метод суперпозиции. Законы Ома и Кирхгофа, баланс мощностей. Взаимное преобразование

схем замещения источников энергии. Тема 2. Методы расчета токов в электрических цепях (4 часа) Методы расчета цепей постоянного тока: по законам Кирхгофа, напряжения между двумя узлами, узловых потенциалов, эквивалентных преобразований, наложения, эквивалентного генератора. Модуль 2. Линейные цепи переменного тока (8 часов) Тема 3. Цепи переменного тока и их параметры. (2 часа) Преимущества переменного тока. Способы представления гармонических функций. Векторные диаграммы. Действующие и средние значения. Тема 4. Анализ цепей переменного тока. (4 часа) Основные законы в цепях переменного тока. Построение векторных и топографических диаграмм. Треугольники напряжений, сопротивлений, проводимостей, мощностей. Символический метод расчета цепей переменного тока. Мощность в цепи синусоидального тока. Условия согласования с нагрузкой.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

Дисциплина **Б1.Б.12 «Безопасность жизнедеятельности»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, в повседневной жизни, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-6, ОК-11 компетенций выпускника

умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-6);

владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11);

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Введение в БЖД. Ноксология. Содержание темы. Характеристика дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" Ноксология как наука. Принципы ноксологии. Понятия ноксологии. Виды воздействия потоков на человека. Условия возникновения и реализации опасностей. Классификация потоков. Качественная классификация опасностей Тема 2.1. РСЧС. (Российская служба по чрезвычайным ситуациям), и ГО (Гражданская оборона) Содержание темы. Определение, задачи ГО и её роль в ЧС. Организационная структура ГО в стране, республике и на объекте народного хозяйства. Невоенные формирования ГО (НФГО). Определение, классификация по назначению, подчиненности и готовности. Силы и службы ГО. Порядок создания формирований. Тема 2.2. Чрезвычайные ситуации. Стихийные бедствия и действия при их возникновении. Содержание темы. Понятие,

классификации ЧС, поражающие факторы, стадии развития. Геофизически опасные явления :землетрясения, извержения вулканов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Информационные технологии

Дисциплина **Б1.Б.13 «Информационные технологии»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются подготовка бакалавров эффективно использовать компьютерные технологии и систем в будущей профессиональной деятельности, а также предварительному ознакомлению специальных дисциплин преподаваемых по специальности информационные системы и технологии, Студенты факультета информатики и информационных технологий, помимо общей информационной культуры должны иметь базовые знания о процессах представления, отображения передачи перераспределения, поиска информации, о технических и программных средствах реализации информационных процессов. В качестве базового программного комплекса принято использовать учебные модули, методические пособия, электронный курс лекций по изучению предмета информационные технологии.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК-1:

способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ОПК-3,

профессиональных –

способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-35,

способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ПК-36.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Введение в информационные технологии Тема 1. Введение в дисциплину информационные технологии. Содержание Понятие информационных технологий, Процедуры обработки информации. Классификация программных продуктов. Тема 2. Информационные системы. Содержание Информационные системы – основные понятия, принципы, признаки, свойства, задачи, процессы, структура, классификация. Тема 3. Жизненный цикл программного обеспечения. Содержание Понятие жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦ ПО). Модели жизненного ЖЦ ПО. Каскадная, инкрементная, эволюционная модели ЖЦ ПО и их разновидности Модуль 2. Технологии программирования Тема 4. Классические методологии разработки и создания ПО Содержание Структурное, модульное проектирование их особенности Тема 5. CASE-технологии Содержание CASE-средства. Общая характеристика и классификация. Технология внедрения CASE-средств. Технология внедрения CASE-средств. Оценка и выбор CASE-средств. Характеристики CASE-средств Тема 6. Объектно-ориентированное проектирование сложных систем. Инструментарий Содержание Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования. Математические основы объектно-

ориентированного анализа и проектирования. Исторический обзор развития методологии объектно- ориентированного анализа и проектирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Теория информационных процессов и систем

Дисциплина **Б1.Б.14 «Теория информационных процессов и систем»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Цели дисциплины заключаются в следующем: 1) Ознакомление с основами математической теории информационных систем. 2) Приобретение навыков в практическом использовании, постановке и решении задач проектирования, и создании информационных систем. Инженер/бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих задач: 1) Анализ информационных процессов в сложных системах и их компьютерное моделирование. 2) Эксплуатация информационных систем предприятий. 3) Разработка и использование математических и вычислительных моделей технологических процессов, их оптимизация и выработка направлений совершенствования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общепрофессиональных –

владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК-1,

способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ОПК-3,

пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны ОПК-4,

способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ОПК-6

профессиональных –

способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-29.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение. Система. Информация. 1.1. Основные задачи теории систем. Понятия системы и информации. Количественное измерение информации. Понятие современной информационной системы. Функции информационных систем. 1.2. Краткая справка по истории возникновения и развития, и современному состоянию теории систем. 7 1.3. Назначение и функции информационных систем. Место информационных систем в современном мире. 1.4. Информация как ресурс. Основные процессы преобразования информации. 1.5. Профессиональные навыки специалиста по информационным системам. 2. Основные задачи теории информационных систем и составные части системы. 2.1. Задачи математической теории систем. Общая математическая теория систем (существующие подходы). 2.2. Основные определения и понятия теории множеств, используемые в математической ТС. 2.3. Формализованное понятие информационной системы. Качественные и количественные методы описания информационных систем.

Кибернетический подход. Операторы входов и выходов. 2.4. Понятие системы в терминах канторова множества.

Аннотация рабочей программы дисциплины Управление данными

Дисциплина **Б1.Б.15 «Управление данными»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования современных баз данных, являющихся основой любой информационной системы, создаваемой в любой сфере человеческой деятельности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурными: готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами ОК-2;

Общепрофессиональными:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК-1,

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению ОПК-5;

Профессиональными :

- способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) ПК-12,

- способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации ПК 21.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Предметная область Концептуальные средства формализованного описания предметной области. Понятие модели данных. Типы моделей: иерархическая, сетевая, реляционная, бинарная, семантическая. Выбор модели и области применения моделей данных. Тема 1.3. Реляционная модель базы данных. Алгебраическая система. Понятие модели и алгебры отношений. Реляционная алгебра. Операторы реляционной алгебры. Реляционные исчисления, построенные на доменах и кортежах. Моделирование теоретико-множественных операций. Дополнительные аспекты реляционной технологии. Повышение производительности с помощью оптимизации структуры базы данных

Аннотация рабочей программы дисциплины

Инфокоммуникационные системы и сети

Дисциплина **Б1.Б.16 «Инфокоммуникационные системы и сети»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.** Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины “Инфокоммуникационные системы и сети” является

изложение базовых принципов и технологий построения вычислительных сетей общего пользования и локальных сетей; изучение основных характеристик различных сигналов связи и особенностей их передачи по каналам и трактам; изучение принципов и особенностей построения аналоговых и цифровых систем передачи и коммутации

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных :

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК-1,
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-2,

Профессиональных :

- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-34,
- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-35,

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Основные понятия компьютерных сетей. Тема 1. Предмет и области применения компьютерной сетей Содержание темы. Классификация компьютерных сетей. Основные функции и характеристики сетевой операционной системы. Программные средства поддержки: драйверы устройств, пакеты программ. Тема 2. Состав и функции уровней протоколов эталонной модели ВОС (OSI). Содержание темы. Функции уровней протоколов эталонной модели. Тема 3. Сетевой и транспортный уровни модели ВОС (OSI). Содержание темы. Сетевой и транспортный уровни модели ВОС (OSI). Задание параметров преобразований с помощью матриц. Конгруэнтные преобразования. Переход в другую систему координат. Тема 4 Сеансовый, представительский и прикладной уровни модели ВОС (OSI)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Технология обработки информации

Дисциплина **Б1.Б.17 «Технология обработки информации»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02-Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Цели дисциплины заключаются в следующем: 1) Ознакомление с основами технологии обработки всех видов информации и приобретение знаний методов и алгоритмов, используемых при создании информационных систем. 2) Приобретение навыков в применения методов и алгоритмов, используемых при создании информационных систем и технологий. 3) Владение методами разработки средств реализации информационных технологий.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных –

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ОПК-3,

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению ОПК -5

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Введение 1.1. Технологический процесс обработки информации. 1.2. Классификация информационных технологий. 2. Информация. Теория информации. 2.1. Понятие информатизации общества. Информационные революции. 2.2. Информация. Формы адекватности информации. Качество информации. Объективность информации. Знания – производная информации. 2.3. Количество информации. Энтропия 3. Основы теории информации 3.1. Основные алгоритмы сжатия. 3.2. Классификация информационных объектов. 3.3. Методы кодирования. 4. Организация информационных процессов. 4.1. Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. 4.2. Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов. 5. Технология обработки различной информации. 5.1. Технология обработки числовых данных. 5.2. Обработка текстовой информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины Моделирование систем

Дисциплина **Б1.Б.18 «Моделирование систем»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Дисциплина Моделирование систем имеет своей целью: приобретение студентами знаний и навыков создания имитационных моделей сложных систем, проведения экспериментов на моделях и анализа результатов в решении задач анализа и оптимизации аппаратно - программных вычислительных и информационных систем и сетей.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных:

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ОПК-3, способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ОПК-6,

Профессиональных:

- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-34,

- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-35

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1: Моделирование как метод научного исследования. Цель: Особенности имитационного моделирования. Рассматриваемые вопросы: • Типы моделей. • Этапы имитационного моделирования. Тема 2: Подходы к построению моделей сложных систем. Рассматриваемые вопросы: • Цели и задачи их моделирования • Информационно-вычислительные системы как пример сложных систем. • Особенности моделей

вычислительных систем Тема 3: Формальные модели систем, используемые в имитационном моделировании систем с дискретными событиями Рассматриваемые вопросы: • Имитационное моделирование систем • Формальные модели систем • Языки моделирования. • Распределённое моделирование

Аннотация рабочей программы дисциплины

Архитектура информационных систем

Дисциплина **Б1.Б.19 «Архитектура информационных систем»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины "Архитектура информационных систем" является теоретическая и практическая подготовка специалистов в области проектирования, реализации и эксплуатации информационных систем в такой степени, чтобы они могли: а) принимать правильные архитектурные решения с учетом конкретных условий; б) обоснованно выбирать необходимые программные средства для решения задач проектирования и разработки информационных систем.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Общепрофессиональных

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК- 1,
- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ОПК-3,
- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению ОПК-5,

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Основы управления информационными системами. 1.1. Основные определения. Применение системного подхода в управлении информацией и информационными технологиями. 1.2. Основные требования к структуре управления и контроля информационной системы. 1.3. Управление ресурсами информационной системы. Планирование и организация. Проектирование и внедрение. Эксплуатация и сопровождение. Мониторинг и оценка. 2. Архитектура информационных систем 2.2. Архитектура информационной системы 2.3. Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения. 2.3. Методология «архитектуры предприятия». 3. Стратегия развития организации и проектирование архитектуры информационных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Операционная система

Дисциплина **Б1.Б.20 «Операционная система»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление студентов с принципами построения и основными функциями операционных систем (ОС), с управлением вычислительными процессами, вводом-выводом, памятью, способами защиты данных в ОС, с наиболее распространенными современными ОС.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Общепрофессиональных

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению ОПК-5,

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6)

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Теоретические основы устройства и функционирования современных операционных систем. Изучение основ проектирования, функционирования и использования операционных систем (ОС), их архитектур и применяемых алгоритмов. Знакомство с современными ОС: MS Windows, ОС типа Unix (Free BSDI, Linux), MacOS, ОС реального времени, ОС мобильных устройств (Android, iOS), встраиваемых ОС.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Интеллектуальные системы и технологии

Дисциплина **Б1.Б.23 «Интеллектуальные системы и технологии»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02-Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цели дисциплины

Цель: привить устойчивые навыки решения задач искусственного интеллекта, обоснованного применения методов инженерии знаний при проектировании интеллектуальных систем.

Задачи: изучение основ построения интеллектуальных систем, используя базовые модели искусственного интеллекта, подготовка обучаемых к практической деятельности в области разработки, внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3);

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);

- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13).

- способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности ПК-14

- способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты

экспериментальных данных и полученных решений ПК-24

- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях ПК-26

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение в искусственный интеллект. Модели представления знаний. Общая характеристика интеллектуальных систем. Экспертные системы. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Самообучающиеся системы. Системы поддержки принятия решений. Тенденции развития теории искусственного интеллекта.

Лабораторный практикум включает работы по изучению возможностей декларативного языка ПРОЛОГ для решения прикладных вопросов интеллектуальных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Инструментальные средства информационных систем

Дисциплина **Б1.Б.25 «Инструментальные средства информационных систем»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цели дисциплины.

Целью дисциплины является получение студентами теоретических знаний в области современных инструментальных средств, используемых при разработке информационных систем, а также приобретение практических навыков в использовании отдельных инструментальных средств

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению ОПК -5

- способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования ПК-23.

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ПК-28

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ПК-37

В результате изучения дисциплины студент должен:

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Теоретические основы построения средств проектирования ИС. Тема 1.1. Введение в методы и средства проектирования ИС. Этапы развития информационных систем. Понятие Средств проектирования ИС. Назначение и роль бах данных. Место Средств проектирования ИС в современных информационных системах. Область использования средств проектирования ИС. Перспективы развития концепции управления базами данных. Раздел 2. Проектирование открытых систем. Тема 2.1. Модели и структура функционирования ИС. Концепция функциональной зависимости. Нормализация средств проектирования ИС. Использование нормальных форм при проектировании приложений в реляционных Средств проектирования ИС. Объектное моделирование.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Дисциплина **Б1.Б.24 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является теоретическое и практическое освоение методов и технологий проектирования информационных систем, являющейся обязательной составляющей компетенции будущих специалистов в области информационных технологий.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОПК-3);

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению ОПК -5

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);

- готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований ПК-23.

- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-28

- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-29

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Введение в инструментальные средства информационной системы Тема 1. Понятие и сущность инструментального средства Понятие, 7 содержание, назначение инструментальных средств. Виды классификаций инструментальных средств. История и перспективы развития инструментальных средств. Модуль 2. Инструментальные средства этапа проектирования информационной системы Тема 2. Обзор инструментальных средств этапа проектирования информационной системы Этапы анализа предметной области. Анализ деятельности предприятия. Инструменты функционального моделирования бизнес-процессов и использованием стандарта IDEF0. Методология DFD как инструмент моделирования потоков данных. Методология ARIS как инструмент бизнес-моделирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физическая культура

Дисциплина **Б1.Б.26 «Физическая культура»** входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Физвоспитания»

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) физической подготовки является развитие личности, воспитание сознательного и творческого отношения к физической культуре, как

необходимой общеоздоровительной составляющей жизни.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных:

- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности ОК-5,
- осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе ОК-8,
- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ОК-11.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции. Семенящий бег. Тема2 Бег с высоким подниманием бедра. Тема3 Прыжкообразный бег. Низкий старт Бег с низкого старта Тема5 Бег по дистанции по прямой. Тема6 Гимнастика. Строевые упражнения и гимнастические перестроения. Тема7 Выполнение команд «становись», «вольно», «отставить», «разойдись», «равнение на середину» Тема8 «Упражнения для развития ловкости и гибкости.»

Вариативная часть

Обязательные дисциплины

Аннотация рабочей программы дисциплины

История религий

Дисциплина **Б1.В ОД.1 «История религий»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Теории и Истории религии и культуры»

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Истории религии» являются формирование у студентов целостного научного представления о религии как общественном феномене и истории свободомыслия, как составных частях духовного наследия человечества, использование полученных знаний в практической деятельности..

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных:

- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и

экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности ОК-5,
- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению ОПК – 5

- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ПК-37

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Сущность и история религии. Тема 2. Религия как социальное явление. Тема 3. Исторические формы религии. Тема 4. Буддизм как мировая религия. Темы семинарских занятий: 1. Основы теории религии. (2часа) 1.Основные концепции происхождения религии. 2.Основные элементы религии и их характеристика. 3.Два уровня религиозного сознания и их взаимосвязь. 4. Корни и функции религии.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Политология

Дисциплина **Б1.В ОД.2 «Политология»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Философии и социально-политических наук»

1. Цель дисциплины.

Цель преподавания Политологии – формирование представлений у студентов об окружающей социально-политической реальности, особенностях политических процессов, протекающих в обществе, становлении, развитии и функционировании политических институтов и отношений, политической культуре, что в совокупности позволит студентам лучше социализироваться и адаптироваться в нынешнем мире. Поскольку студенты профессионально ориентированы на направление подготовки - Информационные системы и технологии обязательно учтён данный факт в подборке тематики курса.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общекультурных:

-знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии ОК-9;

Профессиональных:

- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Введение в политологию. Тема 2. Власть и властные отношения. Тема 3. Государство как политический институт. Понятие и сущность государства. Теории происхождения государства: теократическая, ирригационная, договорная, конфликтологическая, марксистская, психологическая, органическая, теория завоеваний и т.д. Основные признаки государства: наличие публичной власти, армии, национальная денежная единица, тюрьмы, право на взимание налогов, государственная символика, суверенитет, население, законы и т.д. Элементы государства: население, территория, публичная

политическая власть. Тема 4. Политические партии и заинтересованные группы. Политическая партия: понятие, сущность. Понятие «политическая партия». Этапы формирования политических партий. Юридическое определение партий: постоянный характер деятельности; непереносимое участие в выборах; степень политического участия; уровень.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Культурология

Дисциплина **Б1.В ОД.3 «Культурология»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Теории и истории религии и культуры»

1. Цель дисциплины.

Способствовать выработке у студентов ясного представления о многообразии и особенностях современных исследовательских подходов и практик в изучении теории и истории культуры. Сформировать знания об общих закономерностях становления и развития культурно-исторического процесса, пробудить познавательный интерес к фактическому изучению истории мировой и отечественной культуры. Представить хронологическую и событийную историю культуры великих цивилизационных эпох в истории человечества. Раскрыть развитие мировой и национальных культур в контексте их разнообразия, преемственности, взаимодействия и сотрудничества.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных:

- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности ОК-5

-знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии ОК-9:

Профессиональных:

- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль1. Лекция 1. Культурология как наука. Культурология в системе гуманитарных наук. Междисциплинарные связи культурологии в изучении культуры как целостного явления. Предмет культурологии. Культурология как комплексная наука. Основные разделы культурологии. Методы культурологии. Категории культуры. Универсалии культуры. Взаимодействие культур. Коммуникация и культура. . Лекция2.Основные направления и школы в культурологии. Основоположник культурологи Л.А. Уайт и его взгляды. Основные направления в культурологии и его представители: общественно-историческое (Шпенглер, Тойнби); натуралистическое (Фрейд. Юнг, создатель этологии Лоренц); социологическое (Элиот. Сорокин. А.Вебер); структурно-функциональное (Парсонс); символическое (Кассирер, Леви-Строс). Модуль2. История европейской культуры Лекция . Происхождение и ранние формы культуры.Исторические типы культуры как сменяющие друг друга эпохи в развитии общества. Первобытная культура – самая длительная эпоха в истории человечества.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Экономика

Дисциплина **Б1.В ОД.4 «Экономика»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Политическая экономика»

1. Цель дисциплины.

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов знаний и умений в области функционирования рыночного механизма, ценообразования под воздействием спроса и предложения, экономических явлений в различных рыночных структурах, а также закономерностей экономики на макроуровне; выявление законов функционирования народного хозяйства как единого целого в целях осуществления экономического роста, полной занятости, стабильности цен

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19
- способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования ПК-20

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

ТЕМА 1. Введение в экономику Роль и значение экономики и экономической науки в жизни общества. Место экономической науки в системе наук. Диалектика предмета экономической теории в истории экономической мысли. Четыре уровня анализа в экономической теории. ТЕМА 2. Основы микроэкономического анализа Микроэкономика как составная часть экономической теории. Особенности предмета курса. Подходы к классификации рыночных субъектов на микроуровне. ТЕМА 3. Механизм функционирования рынка Спрос на товары и услуги. Закон и кривая спроса. Изменение спроса под воздействием неценовых факторов. Сдвиги кривой спроса. Эластичность спроса по цене и по доходу: факторы, показатели. ТЕМА 4. Экономические ресурсы и факторы производства Особенности спроса на ресурсы: производный характер. Эластичность спроса на ресурс. Зарплата, рента, процент и прибыль как факторные доходы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физический практикум

Дисциплина **Б1.В ОД.5 «Физический практикум»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Общей и теоретической физики»

1. Цель дисциплины.

Главной целью является создание фундаментальной базы знаний, на основе которой в дальнейшем можно развивать более углубленное и детализированное изучение курса общей физики в рамках цикла курсов по теоретической физике и специализированных курсов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение,

размещение компьютерного оборудования ПК-18

- способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования ПК-22

- готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований ПК-23

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1. Кинематика поступательного и вращательного движения тела.. Пространство и время. Геометрия и пространство. Пространство и время в механике Ньютона и специальной теории относительности. Системы координат и их преобразования. Инварианты преобразований систем координат. Модуль 2. Преобразование Галилея и Лоренца. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Кинематика материальной точки. Способы описания движения. Закон движения. Линейные и угловые скорости и ускорения. Система материальных точек. Уравнения кинематической связи. Модуль 3. Преобразование координат и скоростей в классической механике. Принцип относительности Галилея. Абсолютное время в классической механике

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дополнительные разделы информатики

Дисциплина **Б1.В.ОД.6 «Дополнительные разделы информатики»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

1.Формирование у студента фундамента современной информационной культуры. 2. Обеспечение устойчивых навыков работы на ПК с использованием современных информационных технологий. 3. Обучение студентов основам современной методологии использования компьютерных информационных технологий и практической реализации их основных элементов с использованием ПК и программных продуктов общего назначения.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

-способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности ПК-14,

-способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-34,

- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-35,

-способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ПК -37

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Технические средства реализации информационных процессов. Тема 2. Основы построения компьютерных сетей. Тема 3. Информационная безопасность. Тема 4. История, состояние и тенденции. Тема 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач. развития ЭВМ. Тема 6. Теоретические основы управления знаниями.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Вероятность и статистика**

Дисциплина **Б1.В.ОД.7 «Вероятность и статистика»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ДМиИ»

1. Цель дисциплины

Ознакомить студентов с аппаратом дискретной математики, необходимым для успешного решения теоретических и практических задач; б) Выработать у студентов умения и навыки, необходимые для решения теоретических и практических задач; с) Развить у учащихся логическое мышление, математическую интуицию, повысить уровень их математической культуры; d) Развить у студентов навыки самостоятельной работы с литературой по дискретной математике и её приложениям.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций выпускника: общекультурных –

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ПК-12;

- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий ПК-13;

- способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности ПК-14;

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Введение в дискретную математику. Краткая характеристика основных направлений дискретной математики. Формулировка задач, соответствующих направлениям. Теория множеств: Способы задания множеств. Парадоксы теории множеств. Множество Кантора. Подмножество всех множеств. Комбинаторные конфигурации. Размещения, разные типы размещений. Перестановки. Сочетания. Организация вычислений. Тема 2. Алгоритмы перебора бинарных векторов; сочетания, подстановки, размещения Тема 3. Теория кодирования. Алфавитное кодирование. ASCII-коды, Unicode. Таблица кодов. Тема 4. Алгоритм Шеннона-Фэно. Префиксные коды. Тема 5. Алгоритм Хаффмана. Описание алгоритма Хаффмана. Тема 6. Алгоритм LZW.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Математическая логика и теория алгоритмов

Дисциплина **Б1.В.ОД.8 «Математическая логика и теория алгоритмов»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ДМиИ»

1. Цель дисциплины

Сформировать представление об основах математической логики; освоение аппарата математической логики; формированию логического мышления, развитию абстрактного мышления;

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций выпускника: общекультурных –

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ПК-12;

- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий ПК-13;

- способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности ПК-14;

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Исчисление высказываний. Логические: значения операции, выражения, функции. Логические: значения операции, выражения, функции. Понятие высказывания. Основные логические операции. Определение высказывания. Таблицы истинности. Тема 2. Тождественные преобразования. Нормальные формы. Эквивалентность формул. ДНФ. КНФ. Равносильные (равные) высказывания. Основные логические тождества (законы). Элементарные конъюнкция (ЭК) и дизъюнкция (ЭД). Дизъюнктивные нормальные формы (ДНФ). Конъюнктивные нормальные формы (КНФ). Определение ДНФ и КНФ. Теоремы о ДНФ и КНФ. Тема 3. Логика предикатов. Исчисление предикатов. Кванторы. Исчисление предикатов. Кванторы. Понятие n-местного предиката..

Аннотация рабочей программы дисциплины

Вычислительная математика

Дисциплина **Б1.В.ОД.9 «Вычислительная математика»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02-Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Прикладной математики»

1. Цель дисциплины

Целями изучения курса «Вычислительная математика» является: усвоение различных численных методов решения задач математического анализа, линейной алгебры, научить самостоятельно решать численными методами типичные задачи для указанных дисциплин.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина способствует формированию следующих компетенций выпускника: общекультурных –

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ПК-12;

- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий ПК-13;

- способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности ПК-14;

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Исчисление высказываний. Логические: значения операции, выражения, функции. Логические: значения операции, выражения, функции. Понятие высказывания.

Основные логические операции. Определение высказывания. Таблицы истинности. Тема 2. Тождественные преобразования. Нормальные формы. Эквивалентность формул. ДНФ. КНФ. Равносильные (равные) высказывания. Основные логические тождества (законы). Элементарные конъюнкция (ЭК) и дизъюнкция (ЭД). Дизъюнктивные нормальные формы (ДНФ). Конъюнктивные нормальные формы (КНФ). Определение ДНФ и КНФ. Теоремы о ДНФ и КНФ. Тема 3. Логика предикатов. Исчисление предикатов. Кванторы. Исчисление предикатов. Кванторы Понятие n-местного предиката..

Аннотация рабочей программы дисциплины

Информационная безопасность и защита информации

Дисциплина **Б1.В.ОД.10 «Информационная безопасность и защита информации»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целями изучения дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» является:

формирование навыков организации и методологии обеспечения информационной безопасности в коммерческих организациях и организациях банковской системы РФ; создание представления о функциях, структурах и штатах подразделения информационной безопасности; об организационных основах, принципах, методах и технологиях и управлении информационной безопасностью в коммерческих организациях и организациях банковской системы РФ;

развитие способностей по использованию существующей системы управления информационной безопасностью.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования ПК-20,

- способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации ПК-21,

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ПК-37

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Современные проблемы ИБ. Тема 2. Основные понятия и определения в области информационной безопасности автоматизированных систем. Тема 3. Угрозы и уязвимости информации. Тема 4. Политика безопасности. Тема 5. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. Тема 6. Стандарты информационной безопасности. Тема 7. Проблемы информационной безопасности сетей. Тема 8. Криптографическая защита информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Корпоративные информационные системы

Дисциплина **Б1.В.ОД.11 «Корпоративные информационные системы»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Дисциплина имеет целью обучить студентов общим принципам построения и использования систем управления предприятием. Данный курс также призван познакомить с принципами разработки прикладных программ в системах класса ERP. Знания, умения и практические навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы», могут быть использованы студентами в дальнейшей практической деятельности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий ПК-13,
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19,
- способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования ПК-20
- готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований ПК-23

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Понятие корпоративной информационной системы. Понятия корпорации и корпоративной информационной системы. Структура корпораций и предприятий. Архитектура корпоративных информационных систем. Бизнес-архитектура предприятия. Выбор аппаратно-программной платформы. 2. Программная архитектура КИС. Информационные технологии управления корпорацией. Концепции, методологии и стандарты корпоративного управления Концепция MRP и стандарт MRP II. Концепции ERP. ERP II и Workflow. Концепция CSRP. Подсистемы управления документооборотом (Docflow) и бизнес-процессами (BPM). 3. Автоматизированное управление производством.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Мультимедиа технологии

Дисциплина **Б1.В.ОД.12 «Мультимедиа технологии»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины "Мультимедиа - технология" — формирование у студентов теоретических знаний и навыков по элементам мультимедиа и основам технологии создания мультимедиа приложений.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий ПК-14,
- способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования ПК-18
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19,

- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях ПК-26

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Терминологические и понятийные основы мультимедиа технологий. Тема 2. Конфигурация технических средств мультимедиа технологии. Тема 3. Трехмерная графика и анимация; видео. Тема 4. Виртуальная реальность. Модуль 2. Тема 5. Обзор инструментальных средств мультимедиа. Тема 6. Этапы и технология создания мультимедиа продуктов; примеры реализации статических и динамических процессов с использованием средств мультимедиа технологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Администрирование в информационных системах

Дисциплина **Б1.В.ОД.14 «Администрирование в информационных системах»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Администрирование в информационных системах» является: формирование знаний, позволяющих применять современные технологии в информационных системах на этапах от проектирования до эксплуатации, обобщение теоретических знаний, на конкретных примерах сред систем и сервисов, формирование у студентов специальных знаний в области управления современными системами и создания программного обеспечения.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования ПК-18

- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19,

- способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования ПК-20

- способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации ПК-21

- способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования ПК-22

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Информационная модель и стек протоколов TCP/IP (5 часов) Сети и топологии. Модели ISO-OSI, DoD, TCP/IP. Протокол, стек протоколов. Стек TCP/IP, адресация. Маршрутизация прямая, косвенная. Таблица маршрутов. Тема 2. Сопряжение и взаимодействие сетей (5 часов) Приватные сети. Маскарадинг: NAT, PAT, NAT-T. Проксирование: HTTP, FTP, Mapping, Socks. Брандмауэр: виды, возможности, правила фильтрации и обработки пакетов. Тема 3. Модели архитектур информационных систем (4 часа) Архитектура клиент-сервер: эволюция архитектуры, базы данных, классы приложений, трехзвенная архитектура. Архитектура промежуточного программного обеспечения. Удаленный вызов процедур.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Системы электронной коммерции

Дисциплина **Б1.В.ОД.17 «Системы электронной коммерции»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системы электронной коммерции» являются:

- теоретические основы электронной торговли;
- вопросы организации оптовой и розничной торговли с использованием сети Интернет;
- возможности и способы использования различных платежных систем в электронной коммерции;
- ознакомление с современными способами защиты информации в телекоммуникационных сетях;
- ознакомление с правовыми аспектами функционирования электронной торговли в России и за рубежом

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования ПК-18
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19,
- способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования ПК-20
- готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований ПК-23

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Понятие и сущность электронной коммерции. Тема 2. Теоретические основы электронной коммерции. Модуль 2. Концепция электронного правительства. Киберпреступность.

Перспективы электронной коммерции. Тема 3. Автоматизированные системы интерактивного информационного взаимодействия. Тема 4. Безопасность электронной коммерции.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Базы данных и знаний

Дисциплина **Б1.В.ОД.19 «Базы данных и знаний»** входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования современных баз данных, являющихся основой любой информационной системы, создаваемой в любой сфере

человеческой деятельности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований ПК-25

- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-35,

- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ПК-36

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ПК-37

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1.1. Введение в базы данных. Этапы развития информационных систем. Понятие базы данных. Назначение и роль баз данных. Место базы данных в современных информационных системах. Область использования баз данных. Перспективы развития концепции управления базами данных. Тема 1.2. Модель данных. Предметная область. Концептуальные средства формализованного описания предметной области. Понятие модели данных. Типы моделей: иерархическая, сетевая, реляционная, бинарная, семантическая. Выбор модели и области применения моделей данных. Тема 1.3. Реляционная модель базы данных. Алгебраическая система. Понятие модели и алгебры отношений. Реляционная алгебра. Операторы реляционной алгебры. Реляционные исчисления, построенные на доменах и кортежах. Моделирование теоретико-множественных операций. Дополнительные аспекты реляционной технологии. Повышение производительности с помощью оптимизации структуры базы данных.

Дисциплины по выбору

Аннотация рабочей программы дисциплины

Русский язык и культура речи

Дисциплина **Б1.В. ДВ.1 «Русский язык и культура речи»** входит в вариативную часть (по выбору) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки

09.03.02- Информационные системы и технологии.

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Методики преподавания русского языка и литературы»

1. Цель дисциплины.

Цель курса:

1. Дать общее представление о современном состоянии русского литературного языка, основных законах и направлениях его функционирования и развития.

2. Познакомить студентов с нормами современного русского литературного языка на уровне произношения, синтаксиса, морфологии, словоупотребления и объяснить закономерности их формирования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка ОК-10

- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях ПК-26

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Введение в курс. История развития современного русского языка. Тема 2. Литературный и национальный язык. Разновидности речи. Тема 3. Научный стиль речи. Тема 4. Официально-деловой стиль речи. Тема 5. Теоретические основы культуры речи. Тема 6. Орфоэпические нормы современного русского литературного языка. Правописание гласных и согласных корней. Тема 8. Морфологические нормы и правописание прилагательных и причастий. Тема 7. Морфологические нормы и правописание существительных.

Аннотация рабочей программы дисциплины

История Дагестана

Дисциплина **Б1.В. ДВ.1 «История Дагестана»** входит в вариативную часть (по выбору) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02-Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Истории Дагестана»

1. Цель дисциплины.

Целью освоения дисциплины (модуля) является: углубленное изучение не только конкретной истории Дагестана как составной части истории Отечества, но и осмысление общих закономерностей, тенденций, противоречий развития дагестанского общества, роли, места, перспектив Дагестана в российской и мировой истории, изучения особенностей исторического пути и специфических черт дагестанского общества, освоение научных основ и методологии изучения истории

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь ОК-1,
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности ОК - 5,
- осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе ОК-8,
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Политическое и экономическое развитие Дагестана в XVI-XVIII вв. Дагестан в политике Ирана, Турции и России в XVI –XVIII вв. Антиколониальная и антифеодальная борьба горцев Северо-Восточного Кавказа в 20 – 50 -х гг. XIX вв. Дагестан во II пол. XIX – нач. XX вв. Гражданская война и социалистическое строительство в Дагестане в 20 – 30 -х гг. XX в. Дагестан в составе Кавказской Албании. Раннефеодальные государственные образования Дагестана в V-X вв. Борьба народов Дагестана против иноземных завоевателей в VII-XV вв. Распространение ислама в Дагестане. Антиколониальная и антифеодальная борьба горцев Северо-Восточного Кавказа в 20 – 50-х гг. XIX вв.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Социология

Дисциплина **Б1.В.ДВ.2 «Социология»** входит в вариативную часть (по выбору) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02-Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Философии и социально-политических наук»

1. Цель дисциплины.

Овладение знаниями в области теории и истории социологии, навыками применения категорий социологии в процессе исследования современных социальных систем, в практике общественной деятельности - формирование у студентов комплекса знаний о социально-экономической структуре общества, социальных процессах, протекающих в экономической сфере, других структурах, умения анализировать систему экономических отношений в обществе, выявлять тенденции развития социально-экономических отношений в России и в мире - выработка навыков организации, проведения социологического исследования и применения полученных знаний в практике профессиональной деятельности, в процессе решения конкретных задач, связанных с дальнейшим совершенствованием социально-экономических отношений

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность ОК -3
- знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии ОК-9;
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Предмет и методология социологии. Социальная структура общества. Тема 1. Социология как наука об обществе. Тема 3. Личность и общество. Понятия «человек», «индивид», «личность». Социологическая концепция человека и личности. Социальная типология личности. Тема 4. Социальные взаимодействия и социальный контроль. Модуль 2. Раздел 2. Социальные отношения и процессы. Тема 2. Социальные общности. Тема 3. Социальная стратификация и мобильность.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Педагогика

Дисциплина **Б1.В.ДВ.3 «Педагогика»** входит в вариативную часть (по выбору) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02-Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Общей и социальной педагогики»

1. Цель дисциплины.

Формировать у студентов способность представлять знания с учетом состояния аудитории; - формировать способность организовать учебную деятельность в области математики; - формировать способность планировать педагогическую деятельность в зависимости от целей образовательной организации

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность ОК-3;
- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности ОК-4
- способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности ОК - 5;
- осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе ОК-8;
- способностью к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-19.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Предмет, задачи и содержание педагогики. Факторы развития личности. Тема 2. Содержание и система образования. Тема 3. Процесс, методы и технологии обучения. Тема 4. Формы организации обучения. Инновации в обучении. Тема 5. Мониторинг результатов обучения. Мировое образовательное пространство. Модуль 2. Теория воспитания и управления педагогическим процессом. Тема 6. Процесс и содержание воспитания. Тема 7. Методы, средства и формы организации воспитания. Тема 8. Воспитание личности в коллективе. Работа организатора жизни обучающихся. Тема 9. Целостный педагогический процесс и управление в образовательных системах.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Компьютерный практикум

Дисциплина **Б1.В.ДВ.4 «Компьютерный практикум»** входит в вариативную (по выбору) часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерный практикум» является ознакомление студентов с основами современных информационных технологий (ИТ), архитектуры современного персонального компьютера (ПК), операционных систем и внешних устройств, а также получение ими навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера, навыков применения стандартных программных средств в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической деятельности

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Общепрофессиональных:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий ОПК-1

Профессиональных

- способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-34

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1.1. Информатика. Предмет и задачи информатики. Тема 1.2. Представление об информационном обществе. Тема 1.3. Основные структуры данных. Тема 1.4. Файлы и файловая структура. Раздел 2 Измерение и представление информации. Тема 2.1. Информация. Свойства информации. Тема 2.2. Данные. Операции с данными. Тема 2.3. Меры и единицы количества и объема информации. Раздел 3 Логические основы информатики. Раздел 4 Технические средства реализации информационных процессов.

Аннотация рабочей программы дисциплины Программирование на языке высокого уровня

Дисциплина **Б1.В.ДВ.5 «Программирование на языке высокого уровня»** входит в вариативную (по выбору) часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является ознакомление студентов с языком программирования C++, в том числе средствами объектноориентированного программирования, а также освоение методик построения объектно-ориентированных программ.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий ПК-11;
- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-34;
- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-35,

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Основы языков C\C++. Тема 2. Функции. Тема 3. Классы и объекты. Тема 4. Библиотека классов ввода-вывода C++. Тема 5. Шаблоны, исключения; Тема 6. Создание приложения Windows.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Интеллектуальная робототехника

Дисциплина **Б1.В.ДВ.7 «Интеллектуальная робототехника»** входит в вариативную (по выбору) часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины.

Целями освоения дисциплины Интеллектуальная робототехника являются подготовка бакалавров к эффективному использованию компьютерных робототехнических интеллектуальных систем и автоматизированных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности. Данная дисциплина должна не только обеспечить приобретение знаний и умений в соответствии с государственными образовательными стандартами, но и содействовать развитию фундаментального образования, формированию

мировоззрения и развитию системного мышления студентов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий ПК-11;
- способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований ПК-25;
- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-28;
- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-29;

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1 Введение в интеллектуальную робототехнику Тема 1. Интеллектуальные системы.. Содержание темы. Системы представления знаний Тема 2. Методы поиска решений Содержание темы. Общение с ЭВМ на естественном языке. Системы речевого общения. Тема 3. Робототехнические системы с элементами искусственного интеллекта. Содержание темы. Распознавание изображений. Тема 4 Методология построения экспертных систем. Содержание темы. Практическая разработка экспертных систем в среде CLIPS. Модуль 2. Информационные роботизированные системы Тема 1. Новое поколение технологического оборудования. Содержание темы Интеллектуальная система управления робота-станка. Тема 2. Обработка деталей на производстве.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Современные технологии программирования

Дисциплина **Б1.В.ДВ.9 «Современные технологии программирования»** входит в вариативную (по выбору) часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины.

Подготовка к самостоятельной профессиональной работе, ознакомление с методами и технологиями программирования, умение ориентироваться во всем многообразии технологий программирования, умение применять практические навыки использования инструментальных и прикладных технологий в различных отраслях техники, экономики, управления и бизнеса.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ПК -37;

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Тема 1. Введение. Введение. История языка, отличительные особенности, применение в индустрии. Основные языковые конструкции. Пример кросс-платформенного исполняемого файла и его примерный формат. Связка CLR, CIL, CTS и CLS. Сборка программ на C#: Visual Studio, использование csc из командной строки, Mono. Тема 2. Синтаксис C#

Синтаксис языка. Пространства имен (namespaces). Классы и методы, модификаторы const и static. Тема 3. Ссылочные типы и типы-значения Ссылочные типы (reference types) и типы-значения (value types). Ссылочная семантика. Оператор == и метод object.Equals(). Передача параметров в функцию. Ключевые слова ref, out и params. Класс String. Тема 4. Массивы, коллекции Массивы, ключевое слово foreach. Перечисления (enums). Тема 5. Элементы ООП Наследование. Интерфейсы, абстрактные классы. Ключевые слова interface, abstract, virtual, sealed, override, new. Тема 6. Приведение типов, перегрузка операторов Перегрузка операторов. Арифметические операторы и индексеры (indexers). Ключевое слово foreach и метод object.GetEnumerator(). Операторы приведения типов, ключевые слова implicit и explicit.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Web технологии

Дисциплина **Б1.В.ДВ.10 «Web технологии»** входит в вариативную (по выбору) часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**. Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины.

Целью освоения дисциплины WEB технологии являются: знакомство с базовыми концепциями и приемами web-программирования, научить использовать современные web-технологии, в частности: CGI, Ajax. Научить использовать современные языки для создания web-приложений, такие как: HTML, CSS, JavaScript, DHTML, PHP, Perl. Научить создавать web-сервисы, сайты, порталы с использованием этих технологий

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных

-способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)ПК -12;

- способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности ПК-14;

- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях ПК-26;

- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-34;

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Введение. Принципы гипертекстовой разметки и каскадные таблицы стилей CSS. 2. Язык JavaScript и динамический HTML. 3. Серверное программирование.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Управление информационной безопасностью

Дисциплина **Б1.В.ДВ.11 «Управление информационной безопасностью»** входит в вариативную (по выбору) часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**.

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «ИТиБКС»

1. Цель дисциплины.

Целями изучения дисциплины «Управление информационной безопасностью» является: формирование навыков организации и методологии обеспечения информационной безопасности в коммерческих организациях и организациях банковской системы РФ; создание представления о функциях, структурах и штатах подразделения информационной безопасности; об организационных основах, принципах, методах и технологиях и управлении информационной безопасностью в коммерческих организациях и организациях банковской системы РФ; развитие способностей по использованию существующей системы управления информационной безопасностью.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных:

- способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования ПК -22;
- способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений ПК-24;
- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию ПК-34;
- способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов ПК-35;
- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем ПК-36;
- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи ПК-37;

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Основы построения систем обеспечения информационной безопасности на предприятии. Раздел 2. Обеспечение информационной безопасности бизнеса. Раздел 3. Система управления информационной безопасностью бизнеса. Раздел 4. Анализ и оценка управленческих и экономических показателей системы управления информационной безопасностью бизнеса. Раздел 4. Анализ и оценка управленческих и экономических показателей системы управления информационной безопасностью бизнеса. Раздел 5. Управление жизненным циклом информационных активов. Анализ влияния состояния информационных активов на деятельность организации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Элективные курсы по физической культуре

Дисциплина **Б1.В.ДВ.12 «Элективные курсы по физической культуре»** входит в вариативную (по выбору) часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии.**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Разработчик: кафедра «Физвоспитания»

1. Цель дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) физической подготовки является развитие личности, воспитание сознательного и творческого отношения к физической культуре, как необходимой общеоздоровительной составляющей жизни.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Общекультурных:

- умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования ОК-6;

- знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии ОК-9;

- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ОК-11;

3. Общая трудоемкость дисциплины: 9 з.е. (328 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Модуль 1 Легкая атлетика. Гимнастика. Тема 1. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции. Семенящий бег. Тема2 Бег с высоким подниманием бедра. Тема3 Прыжкообразный бег. Тема4 Низкий старт Бег с низкого старта. Тема5 Бег по дистанции по прямой. Тема 6 Гимнастика. Строевые упражнения и гимнастические перестроения.

**Рабочие программы практик по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии**

Аннотация программы учебной практики

«Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата Б2.У1 по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**.

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик: кафедра «Информатики и Информационных технологий»

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин учебного плана;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, решающих задачи разработки системной и технической архитектуры информационных систем, их эксплуатация и сопровождение;
- формирование общего представления об информационной среде предприятия, методах и средствах ее создания;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Учебная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:– ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-35, ПК-36, ПК-37

3. Общая трудоемкость учебной практики: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Подготовительный этап: 1. инструктаж о порядке прохождения практики 2. получение индивидуального задания на практику 3. инструктаж по технике безопасности.

Экспериментальный этап: 1. Закрепление теоретических и практических навыков программирования на языке JavaScript; 1. Проектирование, разработка и тестирование приложений средствами JavaScript; 2. Проработка индивидуального теоретического задания по вариантам; 3. Решение индивидуального практического задания по вариантам.

Аннотация программы научно-исследовательская работа.

Научно-исследовательская работа входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата **Б2.Н1** по направлению подготовки **09.03.02- Информационные системы и технологии**.

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик: кафедра «Информатики и Информационных технологии»

1. Цели Научно-исследовательской работы

Целями являются:

- формирование общего представления об информационной среде предприятия, методах и средствах ее создания;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

2. Научно-исследовательская работа нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

Профессиональных:

– ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26

3. Общая трудоемкость учебной практики: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Подготовительный этап: 1. инструктаж о порядке прохождения практики 2. получение индивидуального задания на практику 3. инструктаж по технике безопасности.

Экспериментальный этап: 1. Закрепление теоретических и практических навыков программирования на языке JavaScript; 1. Проектирование, разработка и тестирование приложений средствами JavaScript; 2. Проработка индивидуального теоретического задания по вариантам; 3. Решение индивидуального практического задания по вариантам.

Аннотация программы производственной практики

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата **Б2.П1** по направлению подготовки **09.03.02 - Информационные системы и технологии** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1. Цели производственной практики.

Целями производственной практики по направлению подготовки 09.03.02- Информационные системы и технологии (квалификация выпускника - Информационные системы и технологии) являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им первоначальных практических навыков и компетенций в рамках АОПОП ВО, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

2. Требования к результатам освоения дисциплины.

Производственная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-29, ПК-35, ПК-36, ПК-37

3. Общая трудоемкость производственной практики: 3 зачетных единиц 108 академических часа. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Подготовительный этап 1. инструктаж о порядке прохождения практики 2. получение

индивидуального задания на практику 3. инструктаж по технике безопасности при проведении экспериментальных работ. Ознакомление: с историей, традициями и организационной структурой подразделения предприятия; с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением; с составом и особенностями функционирования и эксплуатации программных и технических комплексов обработки информации; с актуальными для подразделения проблемами обеспечения информацией исследований, связанных с работой на электрооборудовании 4. изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. Экспериментальный /теоретический этап Выполнение индивидуального задания: 1. ознакомление с основными принципами и методами решения производственных задач.

Аннотация программы преддипломной практики

Преддипломная практика входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата **Б2.П.2** по направлению подготовки **09.03.02 - Информационные системы и технологии** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1. Цели Преддипломной практики.

Целями преддипломной практики по направлению подготовки 09.03.02- Информационные системы и технологии (квалификация выпускника - Информационные системы и технологии) являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им первоначальных практических навыков и компетенций в рамках АОПОП ВО, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а так же сбор и подготовка исходных материалов для выполнения квалификационной работы.

2. Требования к результатам освоения дисциплины.

Преддипломная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, общепрофессиональных ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, профессиональных – ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-28, ПК-29, ПК-35, ПК-36, ПК-37.

3. Общая трудоемкость производственной практики: 3 зачетных единиц 108 академических часа. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Подготовительный этап 1. инструктаж о порядке прохождения практики 2. получение индивидуального задания на практику 3. инструктаж по технике безопасности при проведении экспериментальных работ. Ознакомление: с историей, традициями и организационной структурой подразделения предприятия; с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением; с составом и особенностями функционирования и эксплуатации программных и технических комплексов обработки информации; с актуальными для подразделения проблемами обеспечения информацией исследований, связанных с работой на электрооборудовании 4. изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. Экспериментальный /теоретический этап Выполнение индивидуального задания: 1. ознакомление с основными принципами и методами решения производственных задач.

**Матрица компетенций учебного процесса по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии.**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе

Гасанов М.М.

проф. *Гасанов М.М.*

«27» июля 2018г.

МАТРИЦА
реализации компетенций при подготовке бакалавров
по образовательной программе **09.03.02 Информационные системы и технологии**

профиль **Информационные системы и технологии**

ФГОС ВО по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии** (уровень бакалавриата) от "12" марта 2015 г. № 219

Реализуемые типы задач профессиональной деятельности:

1. научно-исследовательская деятельность (основной)
2. проектно-технологическая деятельность (дополнительный)
3. организационно-управленческая деятельность (дополнительный)
4. монтажно-наладочная деятельность (дополнительный)

Наименование дисциплины (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции																							
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-28	ПК-29	ПК-34	ПК-35	ПК-36	ПК-37				
Базовая часть																																								
Иностранный язык	+																																							
История	+					+		+																																
Философия			+		+	+	+																																	

Наименование дисциплины (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции																							
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-28	ПК-29	ПК-34	ПК-35	ПК-36	ПК-37				
Математический анализ												+																												
Алгебра и геометрия												+	+																											
Физика																																								
Дискретная математика													+																											
Информатика					+			+				+				+																								
Экология																																								
Химия																																								
Электротехника и электроника																																								
Безопасность жизнедеятельности						+						+																												
Информационные технологии													+																											
Теория информационных процессов и систем													+																											
Управление данными		+											+														+													
Инфокоммуникационные системы и сети													+	+																										
Технологии обработки информации					+																																			
Моделирование систем																																								
Архитектура информационных систем													+																											
Операционные системы																																								

Наименование дисциплины (модуля) в соответствии учебным планом	Общекультурные компетенции											Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции																					
																	проектно-технологическая деятельность				организационно-управленческая деятельность				научно-исследовательская деятельность				мониторинг-оценочная деятельность									
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОПК1	ОПК2	ОПК3	ОПК4	ОПК5	ОПК6	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК18	ПК19	ПК20	ПК21	ПК22	ПК23	ПК24	ПК25	ПК26	ПК28	ПК29	ПК34	ПК35	ПК36	ПК37		
Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и процедуре защиты ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Декан факультета информатики и информационных технологий

Председатель методсовета факультета информатики и информационных технологий

Согласовано:
Начальник учебно-методического управления

Ахмедов С.А.

Камилов М.Б.

Гасангаджиева А.Г.