

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»**

АРЗАМАССКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет естественных и математических наук

АННОТАЦИИ

рабочих программ дисциплин

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность образовательной программы
Системное и прикладное программирование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма(ы) обучения
Очная, очно-заочная, заочная

Год начала подготовки 2021
Арзамас
2023 год

Аннотация рабочей программы дисциплины «История (история России, всеобщая история)»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.01 «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Системное и прикладное программирование.

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 1, 2 семестрах/1, 2 семестрах/1, 2 семестрах.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК 5.1 Демонстрирует знание основных категорий философии, законов исторического развития, основ межкультурной коммуникации.	<i>Знать</i> - закономерности развития России и мира в целом, факты и процессы межкультурного разнообразия России и мира в целом <i>Уметь</i> - воспринимать межкультурное разнообразие, использовать знания для оценки межкультурного разнообразия общества <i>Владеть</i> - методами оценки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	ИУК 5.2 Демонстрирует умение взаимодействовать с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.	<i>Знать</i> - принципы, методики, методы, концепты, концепции, парадигмы философского мышления и логики <i>Уметь</i> - формулировать аргументированные суждения и умозаключения в процессе постижения истории России и всеобщей истории <i>Владеть</i> - навыками гуманитарного, философского мышления и логики
	ИУК 5.3. Демонстрирует наличие практического опыта анализа философских и исторических фактов, опыта оценки явлений культуры.	<i>Знать</i> -разнообразные исторические источники и источники исторической информации <i>Уметь</i> -извлекать информацию из исторических источников и источников исторической информации <i>Владеть</i> - принципами и методиками извлечения и интерпретации информации из исторических источников и источников исторической информации

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1 История в системе социально-гуманитарных наук.
- Тема 2 Источники изучения истории, их классификация. История России - неотъемлемая часть всемирной истории
- Тема 3 Пути политогенеза и этапы образования государства в свете современных научных данных
- Тема 4 Цивилизации древности. Специфика цивилизаций Древнего Востока
- Тема 5 Специфика античной цивилизации. Древняя Греция
- Тема 6 Специфика античной цивилизации. Древний Рим
- Тема 7 Рождение и расцвет мусульманской цивилизации
- Тема 8 Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе на Востоке и в России
- Тема 9 Проблемы этногенеза и ранней истории славян в исторической науке.
- Тема 10 Технологии, производственные отношения, способы эксплуатации, политические системы, идеология, социальная психология средневековья
- Тема 11 Золотая Орда
- Тема 12 Эволюция древнерусской государственности в XI-XV вв.
- Тема 13 Церковь в Западной Европе
- Тема 14 Эпоха Возрождения
- Тема 15 Особенности экономического развития европейских стран в эпоху первоначального накопления капитала и мануфактурного производства.
- Тема 16 Россия XVI–XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации XVI–XVII века в мировой истории.
- Тема 17 Промышленный переворот и индустриализация конца XVIII–XIX вв.
- Тема 18 Международные отношения в эпоху Нового времени (XVII- XVIII вв.)
- Тема 19 Формирование колониальной системы и капиталистического хозяйства.
- Тема 20 «Европейское Просвещение» и влияние его идей на мировое развитие
- Тема 21 Европейские революции XIX в.
- Тема 22 Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Формирование абсолютизма в России
- Тема 23 Особенности промышленного переворота в России
- Тема 24 . «Пробуждение Азии»
- Тема 25 Международные отношения в XIX в.
- Тема 26 Международные отношения в начале XX века
- Тема 27 Первая мировая война
- Тема 28 Версальско-华盛顿ская система международных отношений
- Тема 29 Мировой экономический кризис 1929 г. и «Великая депрессия».
- Тема 30 Утверждение тоталитарных режимов в Европе и Азии в межвоенный период
- Тема 31 Экономические, политические, идеологические основы советского политического режима
- Тема 32 Вторая мировая война
- Тема 33 «Холодная война»: причины, проявления, этапы, последствия
- Тема 34 Экономические итоги второй мировой войны. Возрождение послевоенного хозяйства стран Западной Европы.
- Тема 35 Формирование социалистической системы в Восточной Европе
- Тема 36 Формирование социалистической системы в странах Азии
- Тема 37 Крах колониальной системы после Второй мировой войны
- Тема 38 Разрядка в системе международных отношений
- Тема 39 Постиндустриальная экономическая модель
- Тема 40 Интеграционные процессы во второй половине XX-нач.XXI в.
- Тема 41 Ближневосточный конфликт и попытки его разрешения во второй половине XX-нач.XXI в.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.02 «Философия» относится к обязательной части образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Системное и прикладное программирование.

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения в 3 семестре, очно-заочной формы обучения в 3 семестре, заочной формы обучения в 3 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе.	<i>Знать</i> принципы работы с философской литературой, основные методы философского анализа действительности; <i>Уметь</i> обобщать полученные данные в ходе философских рассуждений с использованием системного подхода. <i>Владеть</i> навыками работы с философской литературой, содействующей решению профессиональных задач.
	ИУК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> основы философской методологии исследования процессов и состояний действительности; <i>Уметь</i> анализировать проблемные ситуации, приходить к закономерным обобщениям и выводам; <i>Владеть</i> навыками системного анализа, позволяющего всесторонне рассмотреть объект исследования.
	ИУК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.	<i>Знать</i> возможности философского подхода к анализу действительности; <i>Уметь</i> работать с информационными источниками, опираясь на методы философского анализа действительности; <i>Владеть</i> навыками философского анализа, помогающего решать профессиональные вопросы.
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Демонстрирует знание основных категорий философии, законов исторического развития, основ межкультурной коммуникации.	<i>Знать</i> место и роль философии в процессе социально-культурного развития общества, в формировании мировоззренческой позиции личности; <i>Уметь</i> сформулировать свою мировоззренческую позицию с учетом идей, высказанных в мировой философии; <i>Владеть</i> навыками мировоззренческой оценки происходящих событий в условиях межкультурного разнообразия общества.
	ИУК-5.2. Демонстрирует умение взаимодействовать с представителями	<i>Знать</i> категориальный аппарат философии, содействующий развитию философского мышления

	иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.	и логики изложения материала; <i>Уметь</i> активно использовать категориальный аппарат философии для формулировки аргументированных суждений и умозаключений в профессиональной деятельности; <i>Владеть</i> навыками использования различных философских категорий при анализе профессиональных проблем.
	ИУК-5.3. Демонстрирует наличие практического опыта анализа философских и исторических фактов, опыта оценки явлений культуры.	<i>Знать</i> суть работы с различными источниками информации, содействующими выявлению закономерностей функционирования общества и человека; <i>Уметь</i> аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам социально-исторической и этической жизни социума и человека; <i>Владеть</i> навыками анализа различных источников информации, имеющих философское содержание, навыками выявления закономерностей функционирования человека и общества.

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема1. Философия, ее предмет и место в культуре
- Тема 2. Философия Древнего Востока
- Тема 3. Античная философия
- Тема 4. Философия Средних веков
- Тема 5. Философия эпохи Возрождения
- Тема 6. Философия Нового времени
- Тема 7. Немецкая классическая философия
- Тема 8. Современная западная философия
- Тема 9. Русская философия
- Тема 10. Учение о бытии (онтология)
- Тема 11. Учение о развитии (диалектика)
- Тема 12. Сознание как философская проблема
- Тема 13. Познание как предмет философского анализа
- Тема 14. Научное познание
- Тема 15. Проблема человека в философии
- Тема 16. Учение о ценностях (аксиология)
- Тема 17. Учение об обществе (социальная философия)
- Тема 18. Будущее человечества: философский аспект

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.03 «Иностранный язык» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной и очно-заочной форм обучения в 1, 2, 3, 4 и 5 семестрах и заочной формы обучения в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

Трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1 Демонстрирует знание литературной формы государственного языка РФ, функциональных стилей родного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке, требований к деловой коммуникации.	<i>Знать</i> основные фонетические, лексико-грамматические явления и закономерности их функционирования, модели социальных ситуаций, типичные сценарии взаимодействия, принятые в инокультурном социуме, этикетные формулы в устной и письменной коммуникации <i>Уметь</i> свободно выражать свои мысли в устной и письменной форме, используя разнообразные языковые средства с целью адекватного межкультурного и профессионального диалога <i>Владеть</i> методикой составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке, с применением адекватных языковых форм и средств.
	ИУК-4.2 Демонстрирует умение выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.	<i>Знать</i> лексико-грамматический минимум и этикетные формулы в устной и письменной коммуникации; <i>Уметь</i> понимать диалогическую и монологическую речь в сфере социально-бытовой, деловой коммуникации; <i>Владеть</i> умениями осуществлять устное и письменное общение на изучаемом языке в соответствии с его особенностями;

	<p>УК-4.3. Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного изложения своих мыслей на государственном и родном языках при деловой коммуникации, а также опыта перевода текстов и общения на иностранном языке.</p>	<p>Знать правила оформления устной и письменной речи на иностранном языке; национально-культурную специфику языковых явлений страны изучаемого языка Уметь вести иноязычную коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении с учетом правил речевого этикета; читать и понимать литературу на темы повседневного и делового характера. Владеть умениями осмысливать и воспроизводить информацию социально-бытового, делового характера; выражать свои мысли в устной и письменной форме, используя разнообразные языковые средства;</p>
--	---	--

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Я и моя семья.
- Тема 2. Распорядок дня.
- Тема 3. Увлечения. Хобби.
- Тема 4. Спорт. Виды спорта.
- Тема 5. Здоровье. У врача.
- Тема 6. Одежда.
- Тема 7. Еда. Покупки. В магазине.
- Тема 8. Путешествия, виды транспорта.
- Тема 9. Учеба. Высшее образование.
- Тема 10. Проблемы молодежи.
- Тема 11. Средства массовой информации.
- Тема 12. Компьютер, современное программное обеспечение.
- Тема 13. Страны изучаемого языка.
- Тема 14. Глобализация.
- Тема 15. Изучение иностранного языка.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, экзамен .

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части дисциплин области здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения во 2 семестре/2 семестре/1 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИУК-8.1 Демонстрирует знание основ безопасности жизнедеятельности, контактных данных служб спасения.	Знать основы безопасности жизнедеятельности Уметь действовать в экстремальных и чрезвычайных ситуациях Владеть навыками оказания первой медицинской помощи в экстремальных ситуациях
	ИУК-8.2 Демонстрирует умение создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.	Знать правила по охране труда и требования техники безопасности, способы защиты от чрезвычайных ситуаций Уметь анализировать опасность, уровень риска Владеть навыками анализа ситуации и использования средств защиты
	ИУК-8.3 Демонстрирует наличие практического опыта поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	Знать классификацию чрезвычайных ситуаций, основы безопасности жизнедеятельности, правила по охране труда и требования техники безопасности, способы защиты от чрезвычайных ситуаций Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях Владеть навыками эвакуации населения, поддержания безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях.

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Раздел 1. Опасные ситуации природного характера и защита от них

Раздел 2. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них

Раздел 3. Опасные ситуации социального характера и защита от них

Раздел 4. Организация и обеспечение пожарной безопасности.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.05 «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной и очно-заочной формы обучения в 3 и 5 семестре, заочной формы обучения 4 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1 Демонстрирует знание основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	Знать основы физической культуры и здорового образа жизни, роль физической культуры в развитии личности человека Уметь разрабатывать индивидуальный двигательный режим, подбирать и планировать физические упражнения Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья
	ИУК-7.2 Демонстрирует умение выполнять комплекс физических упражнений, способствующих укреплению физического здоровья.	Знать особенности теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, Уметь технически правильно осуществлять двигательные действия из различных видов спорта, использовать их в условиях соревновательной деятельности и организации собственного досуга, Владеть правилами безопасности и профилактики травматизма на занятиях физической культурой
	ИУК-7.3 Демонстрирует наличие практического опыта занятий физической культурой.	Знать основы деятельности различных систем организма при мышечных нагрузках. Уметь пользоваться современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой. Владеть своими эмоциями, эффективно взаимодействовать с сокурсниками и преподавателями, владеть культурой общения.

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры
Тема 3. Основы здорового образа жизни студента.
Тема 4. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности
Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.
Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений
Тема 8. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом -
Тема 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.
Тема 10. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Правоведение»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.06 дисциплины «Правоведение» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 3 семестре/Зсеместре/Зсеместре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
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	ИУК 2.1 Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.	Знать основные правовые нормы, на основе которых осуществляется профессиональная деятельность; Уметь использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности Владеть навыками правомерного поведения в осуществлении профессиональной и управленческой деятельности
	ИУК 2.2 Демонстрирует умение определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений.	Знать правовые основы профессиональной и управленческой деятельности Уметь выбирать различные варианты решений для достижения намеченных результатов в рамках действующего законодательства. Владеть навыками альтернативного подхода к планированию и реализации поставленных целей в рамках действующего законодательства
	ИУК 2.3 Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.	Знать принципы, методики и методологические основы формулировки цели и задач проекта. Уметь формулировать цели и задачи проекта, оценивать продолжительность и стоимость проекта в рамках действующих правовых норм. Владеть навыками формулировки целей и задач проекта в рамках действующего законодательства.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, способы профилактики, обеспечивающие борьбу с коррупцией и противодействие проявлениям экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности.	Знать: основные нормативно-правовые акты антикоррупционной направленности; Уметь: анализировать конкретную ситуацию на предмет коррупционной составляющей; отличать правомерное поведение от дивиантного; Владеть: навыками

		антикоррупционного поведения в сфере профессиональной деятельности.
	УК-10.2. Соблюдает правила взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности.	<i>Знать:</i> основные нормативно-правовые акты и другие нормативные документы, регламентирующие профессиональную деятельность; <i>Уметь:</i> реализовывать нормы права в сфере профессиональной деятельности на; <i>Владеть:</i> навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Основы законодательства РФ в области информатики

Тема 2. Правовые основы регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации.

Тема 3. Правовая охрана авторских и смежных прав в сфере информатики

Тема 4. Правовая охрана прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в области информатики

Тема 5. Правовое регулирование отношений, связанных с использованием информационно-коммуникационных сетей

Тема 6. Правовой статус электронного документа. Цифровая электронная подпись.

Тема 7. Правовое регулирование обеспечения информационной безопасности в сфере информатики

Тема 8. Правовая защита неприкосновенности частной жизни при автоматизированной обработке персональных данных. Информационная безопасность детей.

Тема 9. Юридическая ответственность за правонарушения и преступления в информационной сфере.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.07 «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Системное и прикладное программирование.

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения в 1 семестре первого курса, заочной формы обучения во 2 семестре.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1 Знает правила построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.	<i>Знать</i> содержание и особенности аспектов культуры речи <i>Уметь</i> осуществлять публичное выступление, организовывать языковое взаимодействие в различных ситуациях, с точки зрения техники и культуры речи, <i>Владеть</i> навыками устной и письменной речи
	ИУК 4.2 Умеет осуществлять на практике устную и письменную деловую коммуникацию на русском и иностранном языках	<i>Знать</i> содержание и особенности публичного выступления <i>Уметь</i> осуществлять выбор языковых средств в зависимости от коммуникации, <i>Владеть</i> техникой публичного выступления
	ИУК 4.3 Владеет основами речевой культуры.	<i>Знать</i> содержание и особенности техники речи и способов её формирования <i>Уметь</i> использовать полученные общие знания в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации, межличностном общении. <i>Владеть</i> способностью к научной и деловой коммуникации в профессиональной сфере общения.

3. Краткая характеристика дисциплины

Тема 1. Русский язык и культура речи. Культура речи как вузовская учебная дисциплина, ее предмет и задачи. Основные понятия культуры речи.

Тема 2. Русский литературный язык. Его признаки. Основные этапы развития и современное состояние русского языка.

Тема 3. Правильность речи как один из основных критериев речевой культуры. Нормы литературного языка и их особенности. Языковая норма, её роль в становлении и функционировании литературного языка, её признаки.

Тема 4. Типы языковых норм. Типы ортологических словарей.

Тема 5. Нормы устной речи. Нормы письменной речи.

Тема 6. Коммуникативные качества речи.

Тема 7. Уместность речи. Чистота речи. Богатство речи.

Тема 8. Функциональные стили современного русского литературного языка.

Тема 9. Культура научного речевого общения. Научный стиль, его своеобразие, разновидности.

Тема 10. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие.

Культура общения в деловой среде.

Тема 11. Публицистический стиль. Разговорный стиль.

Тема 12. Общее понятие о риторике как науке и способах речевого воздействия.

Тема 13. Основы ораторского искусства.

Тема 14. Культура дискуссионного общения.

Тема 15. Речевой этикет как область лингвистической прагматики.

Тема 16. Невербальные средства общения.

Тема 17. Эффективное общение.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.08 «Экономическая теория» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной и очно-заочной / заочной форм обучения во 2 семестре / в 1 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	ИОПК 6.1. Способен использовать знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	Знать основные понятия, категории, методы экономической теории, закономерности функционирования современной экономики; Уметь анализировать во взаимосвязи экономические процессы и явления; Владеть понятийным аппаратом современной экономической науки.
	ИОПК 6.2. Способен применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятий решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	Знать основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; Уметь решать задачи с применением экономических показателей, отражающие процессы и явления на различных рынках; Владеть современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных
	ИОПК 6.3. Способен проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	Знать принципы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций с применением экономических знаний и информации Уметь анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях тестирование, практические задания Владеть навыками поиска и использования информации, необходимой для осуществления анализа экономических процессов и явлений

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Экономика как наука. Основные этапы развития экономической науки.

Тема 2. Потребности и ресурсы: проблема выбора.

Производство и его факторы. Экономическое содержание собственности

Тема 3. Современное рыночное хозяйство. Рыночный механизм. Рыночное равновесие.

Тема 4. Конкуренция и монополия.

Рынок совершенной и несовершенной конкуренции.

Тема 5. Фирма (предприятие). Процесс производства и результаты деятельности предприятий.

Издержки и прибыль.

Тема 6. Макроэкономика. Показатели результатов экономической деятельности. Валовой внутренний продукт. Валовой национальный доход. Безработица.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.09 «Математика» относится к обязательной части образовательной программы направления. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 1, 2 семестрах/1, 2 семестрах/1, 2 семестрах.

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе.	Знать основные принципы поиска, анализа и синтеза информации; основы высшей математики и методы применения математического аппарата в системном и прикладном программировании Уметь применять математический аппарат для систематизации данных, оценки эффективности алгоритмов, методов принятия решений Владеть методами математики для принятия решений; навыками научного поиска информации
	ИУК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.	Знать основы соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности. Уметь применять методы организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проводить анализ информационных ресурсов Владеть методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных
	ИУК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.	Знать основы работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов. Уметь применять основы работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов. Владеть методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных

<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.1. Способен использовать знания основ высшей математики, физики, основ вычислительной техники и программирования.</p>	<p>Знать основы линейной алгебры, матричного исчисления, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением линейной алгебры, матричного исчисления, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчислений, теории дифференциальных уравнений Владеть навыками применения математических методов объектно-ориентированного программирования</p>
	<p>ИОПК-1.2. Способен решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p>Знать основные принципы моделирования, принципы разработки аналитических математических моделей. Использовать различные типы шкал. Уметь применять принцип моделирования, принципы разработки аналитических математических моделей. Использовать различные типы шкал. Владеть навыками использования принципов моделирования, принципов разработки аналитических математических моделей. Использовать различные типы шкал.</p>
	<p>ИОПК-1.3. Способен применять практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать основы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Уметь применять методы проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов. Владеть методами проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов.</p>
<p>ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ИОПК-6.1. Способен использовать знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p>	<p>Знать основные математические модели решаемых задач, методы выбора оптимального решения, оценки и анализа полученных результатов Уметь давать математическую формулировку целям и задачам исследований, связанных с реализацией профессиональных функций Владеть методами прогнозирования возможных результатов профессиональной деятельности, методами оценки их значения</p>

	<p>ИОПК-6.2. Способен применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятий решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p>	<p><i>Знать</i> основы методов организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. <i>Проведения</i> анализа информационных ресурсов <i>Уметь</i> применять методы организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. <i>Проводить</i> анализ информационных ресурсов <i>Владеть</i> навыками применения методов организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. <i>Проведения</i> анализа информационных ресурсов</p>
	<p>ИОПК-6.3. Способен проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>	<p><i>Знать</i> основы инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий <i>Уметь применять</i> инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий <i>Владеть</i> методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия
- Тема 2. Введение в анализ
- Тема 3. Дифференциальное и интегральное исчисление
- Тема 4. Ряды
- Тема 5. Элементы векторного анализа и теории поля
- Тема 6. Дифференциальные уравнения

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Дискретная математика»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.10 «Дискретная математика» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 2 семестре/2 семестре/2 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
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	ИУК-2.1. Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.	Знать методы обработки и использования информации, основанные на математическом аппарате дискретной математики Уметь решать типовые математические задачи, использовать изученные разделы дискретной математики при решении прикладных задач. Владеть методами исследования основных объектов и раздела дискретной математики
	ИУК-2.2. Демонстрирует умение определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений.	Знать основы соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности. Уметь применять методы организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проводить анализ информационных ресурсов Владеть методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных
	ИУК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.	Знать основы работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов. Уметь применять основы работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов. Владеть методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	ИОПК-1.1. Способен использовать знания основ высшей математики, физики, основ вычислительной техники и программирования.	Знать особенности и аспекты применения основ дискретной математики в программировании, принципы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности Уметь ставить и решать задачи из разделов комбинаторной теории, теории графов, теории логических функций, кодирования информации

исследования в профессиональной деятельности		<i>Владеть основными методами решения задач дискретной математики</i>
	ИОПК-1.2. Способен решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	<i>Знать</i> основные принципы моделирования, принципы разработки аналитических математических моделей. Использовать различные типы шкал. <i>Уметь</i> применять принцип моделирования, принципы разработки аналитических математических моделей. Использовать различные типы шкал. <i>Владеть</i> навыками использования принципов моделирования, принципов разработки аналитических математических моделей. Использовать различные типы шкал.
	ИОПК-1.3. Способен применять практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> основы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. <i>Уметь</i> применять методы проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов. <i>Владеть</i> методами проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов.

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Множества. Функции. Отношения.
- Тема 2. Комбинаторика
- Тема 3. Функции алгебры логики.
- Тема 4. Элементы теории графов.
- Тема 5. Основы теории кодирования. Конечные автоматы.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.11 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 3 семестре/3 семестре/3 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине(дескрипторы компетенции)
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Способен использовать знания основ высшей математики, физики, основ вычислительной техники и программирования.	Знать методы обработки и использования информации, основанные на математическом аппарате теории вероятностей и математической статистики Уметь решать типовые математические задачи, Владеть методами расчета вероятностей случайных событий, функций плотности вероятностей и функций распределения
	ИОПК-1.2. Способен решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Знать основные принципы моделирования, принципы разработки аналитических математических моделей. Использовать различные типы шкал. Уметь использовать изученные законы распределения случайных величин в практических задачах. Владеть навыками использования числовых характеристик случайных величин, методами расчета оценок параметров генеральной совокупности и проверки статистических гипотез используемыми при решении математических задач

	<p>ИОПК-1.3. Способен применять практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать основы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Уметь применять методы проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов. Владеть методами проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов.</p>
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ИОПК-3.1. Способен использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать принципы расчета вероятностей случайных событий, функций плотности вероятностей и функций распределения на основе изучения и подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности Уметь составлять и решать различные вероятностные задачи. Оценивать различными методами генеральную совокупность и её параметры по данным выборочной совокупности Владеть методами расчета вероятностей случайных событий, основные законы распределения случайных величин, принципы расчета оценок параметров генеральной совокупности и проверки статистических гипотез.</p>
	<p>ИОПК-3.2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать принципы расчета числовых характеристик случайных величин на основе изучения и подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности Уметь использовать изученные законы распределения случайных величин в практических задачах. Владеть методами расчета функций плотности вероятностей и функций распределения, числовых характеристик случайных величин,</p>

	<p>ИОПК-3.3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с соблюдением требований информационной безопасности.</p>	<p><i>Знать</i> особенности подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности <i>Уметь</i> подготовить обзоры, аннотации, рефераты, научные публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности <i>Владеть</i> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>ИОПК-6.1. Способен использовать знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p>	<p><i>Знать</i> основы теории систем и системного анализа, свойства систем и подсистем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. <i>Уметь</i> применять принцип обратной связи, закон Шеннона-Эшби, принципы системности и комплексности, принцип моделирования, принципы разработки аналитических экономико-математических моделей. Использовать различные типы шкал. <i>Владеть</i> методами теории систем и системного анализа, техникой системного описания экономического анализа, методами проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов.</p>
	<p>ИОПК-6.2. Способен применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятий решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p>	<p><i>Знать</i> основы методов организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проведения анализа информационных ресурсов <i>Уметь</i> применять методы организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проводить анализ информационных ресурсов <i>Владеть</i> навыками применения методов организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проведения анализа информационных ресурсов</p>

	<p>ИОПК-6.3. Способен проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>	<p><i>Знать</i> основы инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий <i>Уметь применять</i> инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий <i>Владеть</i> методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных</p>
--	--	--

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Случайные события. Вероятность случайного события
- Тема 2. Случайные величины
- Тема 3. Основы выборочного метода и элементы статистической теории оценивания
- Тема 4. Статистическое исследование зависимостей
- Тема 5. Методы статистической проверки гипотез

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Исследование операций и методы оптимизации»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.12 «Исследование операций и методы оптимизации» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 4 семестре/5 семестре/4 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
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	ИУК-2.1. Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.	Знать виды информационной и инструментальной поддержки лица, принимающего решения (ЛПР); методы группового принятия решений; Уметь формулировать требования ЛПР к СППР; формализовать процесс обоснования и принятия решений; выбирать инструментарий для каждого этапа принятия решения; Владеть навыками формулирования требований к СППР, навыками разработки отдельных их элементов
	ИУК-2.2. Демонстрирует умение определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений.	Знать методы исполнения решений на различных этапах цикла принятия решений, возможности систем поддержки принятия решений (СППР); Уметь использовать инструментарий мониторинга исполнения решений; управлять рисками при проектировании и внедрении СППР, Владеть навыками использования инструментария мониторинга исполнения решений; управлять рисками при проектировании и внедрении СППР
	ИУК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.	Знать критерии выбора инструментов СППР; классификацию задач и условий принятия Уметь осуществлять выбор СППР, исходя из потребностей и возможностей предприятия и организации; использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения задач, связанных с принятием решений; решать типовые задачи Владеть навыками оценки вариантов последующих закупок ИКТ для внедрения и эксплуатации ИС

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>ИОПК-1.1. Способен использовать знания основ высшей математики, физики, основ вычислительной техники и программирования.</p> <p>ИОПК-1.2. Способен решать профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ИОПК-1.3. Способен применять практический опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать</i> основы теории систем и системного анализа, свойства систем и подсистем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. <i>Уметь</i> применять принцип обратной связи, закон Шеннона-Эшби, принципы системности и комплексности, <i>Владеть</i> методами теории систем и системного анализа, техникой системного описания экономического анализа</p> <p><i>Знать</i> основные принципы моделирования, принципы разработки аналитических экономико-математических моделей. Использовать различные типы шкал. <i>Уметь</i> применять принцип моделирования, принципы разработки аналитических экономико-математических моделей. Использовать различные типы шкал. <i>Владеть</i> навыками использования принципов моделирования, принципов разработки аналитических экономико-математических моделей. Использовать различные типы шкал.</p> <p><i>Знать</i> основы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. <i>Уметь</i> применять методы проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов. <i>Владеть</i> методами проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов.</p>
<p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p>	<p>ИОПК-6.1. Способен использовать знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ИОПК-6.2. Способен применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для</p>	<p><i>Знать</i> понятие «система», категории «фазовое пространство», «событие», «явление», «поведение», методы теории систем. Цель, содержание и результат системного анализа. Принципы системности и комплексности. Принцип моделирования. Типы шкал. <i>Уметь</i> применять знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. <i>Владеть</i> навыками применения знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p><i>Знать</i> основы методов организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проведения анализа информационных ресурсов</p>

	автоматизации задач принятий решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	<i>Уметь</i> применять методы организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проводить анализ информационных ресурсов <i>Владеть</i> навыками применения методов организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проведения анализа информационных ресурсов
	ИОПК-6.3. Способен проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	<i>Знать</i> основы инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий <i>Уметь</i> применять инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий <i>Владеть</i> методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Основные понятия и математическая модель операции
- Тема 2. Классические оптимизационные задачи
- Тема 3. Линейное программирование .
- Тема 4. Нелинейное программирование.
- Тема 5.Динамические программы
- Тема 6.Многокритериальная оптимизация.
- Тема 7. Игры в нормальной форме
- Тема 8. Позиционные игры
- Тема 9.Теория массового обслуживания
- Тема 10. Методы оптимизации

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные системы и технологии»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.13 «Информационные системы и технологии» относится к обязательной части, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной и очно-заочной форм обучения во 2 семестре/1 курса и 3 семестре/2 курса, заочной формы обучения во 2 семестре/1 курса и 3 семестре/2 курса.

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении профессиональной деятельности;	ИОПК-2.1 Способен продемонстрировать знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, решения задач профессиональной деятельности	<p><i>Знать</i> основы применения современных ИТ и ПС для решения профессиональных задач</p> <p><i>Уметь</i> выбирать современные ИТ и ПС для решения профессиональных задач</p> <p><i>Владеть</i> навыками применения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	ИОПК-2.2 Способен применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	<p><i>Знать</i> инструменты выбора информационных технологий и программных средств</p> <p><i>Уметь</i> использовать современные информационные технологии и программные средства</p> <p><i>Владеть</i> навыками применения информационных технологий и программных средств</p>
	ИОПК-2.3 Способен решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	<p><i>Знать</i> особенности применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь</i> использовать современное ПО и ИТ для решения профессиональных задач</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	ИОПК-3.1 Способен использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	<p><i>Знать</i> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь</i> выбрать принципы, методы и средства решения стандартных задач</p>

	<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-3.2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-3.3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с соблюдением требований информационной безопасности</p>	<p>профессиональной деятельности <i>Владеть</i> навыками применения методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Знать принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности Уметь выбрать способы решения задач профессиональной деятельности <i>Владеть</i> навыками выбора способа решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p>ИОПК-4.1 Способен продемонстрировать знание основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знать принципы выбора основной нормативно-справочной документации при разработке ИС Уметь выбирать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками применения нормативно-справочной документации при разработке ИС</p>	
	<p>ИОПК-4.2 Способен применять стандарты, нормы и правила (в том числе установленные самостоятельно) при оформлении технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знать инструменты выбора стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь выбирать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p>	
	<p>ИОПК-4.3 Способен составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>	<p>Знать принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы Уметь использовать ПО для составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками составления технической документации на различных</p>	

		этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК ОС-10 Способен к ведению инновационно - исследовательской деятельности;	ИОПК ОС-10.1 Способен использовать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности.	<i>Знать</i> современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности <i>Уметь</i> применить в профессиональной деятельности элементы инновационно-исследовательской деятельности <i>Владеть</i> навыками владения современными методами и технологиями ведения инновационно-исследовательской деятельности
	ИОПК ОС-10.2 Способен осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности.	<i>Знать</i> организационные основы инновационно-исследовательской деятельности <i>Уметь</i> обеспечить выполнение инновационно-исследовательской деятельности <i>Владеть</i> способностями управления в условиях инновационно-исследовательской деятельности
	ИОПК ОС-10.3 Способен решать конкретные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью	<i>Знать</i> перечень задач инновационно-исследовательской деятельности <i>Уметь</i> поставить конкретные цели, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью <i>Владеть</i> навыками решения задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью
ПК-1 Способен проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС	ИПК-1.1 Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС	<i>Знать</i> технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <i>Уметь</i> выбрать технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <i>Владеть</i> навыками выбора и использования технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
	ИПК-1.2 Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС	<i>Знать</i> принципы обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> организовать выполнение работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
	ИПК-1.3 Способен осуществлять анализ конкретной предметной области, разработку технического задания, эскизного и технического проектов ИС	<i>Знать</i> виды плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла <i>Уметь</i> составлять документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла <i>Владеть</i> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных

		систем на стадиях жизненного цикла
--	--	------------------------------------

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Роль информации и управления в организационно – экономических системах
- Тема 2. Основные процессы преобразования информации
- Тема 3. Определение, общие принципы построения и цели разработки информационных систем
- Тема 4. Архитектура информационных систем
- Тема 5. Современные тенденции развития информационных систем
- Тема 6. Основные понятия, терминология и классификация
- Тема 7. Информационно - коммуникационные технологии общего назначения информационных технологий
- Тема 8. Информационные системы и технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений
- Тема 9. Информационные технологии экономики знаний и инновационной экономики
- Тема 10. Основные понятия проектирования ИС
- Тема 11. Методологические аспекты проектирования ИС и ИТ
- Тема 12. Организация оригинального (канонического) проектирования ИС
- Тема 13. Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию ИС
- Тема 14. Разработка компонент функционального обеспечения
- Тема 15. Разработка компонент информационного обеспечения
- Тема 16. Разработка технологических процессов обработки данных в ИС
- Тема 17. Методы совершенствования технологии оригинального проектирования.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Алгоритмизация и программирование»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.14 «Алгоритмизация и программирование» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной,очно-заочной, заочной формы обучения в 1,2,3 семестрах.

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК 2.1 Способен продемонстрировать знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, решения задач профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> основы применения современных ИТ и ПС для решения профессиональных задач <i>Уметь</i> выбирать современные ИТ и ПС для решения профессиональных задач <i>Владеть</i> навыками применения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ИОПК 2.2 Способен применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> инструменты выбора информационных технологий и программных средств <i>Уметь</i> использовать современные информационные технологии и программные средства <i>Владеть</i> навыками применения информационных технологий и программных средств
	ИОПК 2.3 Способен решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	<i>Знать</i> особенности применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. <i>Уметь</i> использовать современное ПО и ИТ для решения профессиональных задач <i>Владеть</i> навыками использования информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной	ИОПК 3.1 Способен использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач	<i>Знать</i> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности

<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИОПК 3.2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИОПК 3.3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с соблюдением требований информационной безопасности.</p>	<p><i>Уметь выбирать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности Владеть навыками применения методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности</i></p> <p><i>Знать принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности Владеть навыками выбора способа решения задач профессиональной деятельности</i></p> <p><i>Знать особенности подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности Уметь подготовить обзоры, аннотации, рефераты, научные публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</i></p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ИОПК 4.1 Способен продемонстрировать знание основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИОПК 4.2 Способен применять стандарты, нормы и правила (в том числе установленные самостоятельно) при оформлении технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Знать принципы выбора основной нормативно-справочной документации при разработке ИС Уметь выбирать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть навыками применения нормативно-справочной документации при разработке ИС</i></p> <p><i>Знать инструменты выбора стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь выбирать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</i></p>
	<p>ИОПК 4.3 Способен составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной</p>	<p><i>Знать принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла</i></p>

	системы.	информационной системы <i>Уметь</i> использовать ПО для составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК 5.1 Способен использовать знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	<i>Знать</i> архитектуру ПО, понятие жизненного цикла ПО, цели и принципы системного проектирования сложных программных средств, процессы системного проектирования программных средств. <i>Уметь</i> решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; <i>Владеть</i> навыками администрирования операционных систем с использованием командной строки
	ИОПК 5.2 Способен выполнять параметрическую настройку ИС.	<i>Знать</i> основы параметрической настройки ИС, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем <i>Уметь</i> применять основные методики оценки качества ПО и процессный подход к оценке качества ПО Владеть навыками применения основных методик оценки качества ПО и процессного подхода к оценке качества ПО
	ИОПК 5.3 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	<i>Знать</i> принципы многопоточного программирования; <i>Уметь</i> использовать навыки обеспечения информационной безопасности. <i>Владеть</i> методами администрирования с учетом особенностей ОС Windows и Linux
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК 7.1 Способен использовать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	<i>Знать</i> языки структурного и объектно-ориентированного программирования, среды разработки ПО для данных языков, современные СУБД. <i>Уметь</i> применять языки структурного и объектно-ориентированного программирования, среды разработки ПО для данных языков, современные СУБД, вести документацию и сопровождать внедренное ПО. <i>Владеть</i> языками структурного и объектно-ориентированного программирования, методами применения сред разработки ПО для данных языков, современными СУБД, техникой ведения документации и технологий сопровождения внедренного ПО.
	ИОПК 7.2 Способен применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды	<i>Знать</i> основы применения современных языков программирования и работы с базами данных

	<p>разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ИОПК 7.3 Способен осуществлять программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	<p><i>Уметь</i> применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов <i>Владеть</i> навыками решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p><i>Знать</i> основы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. <i>Уметь</i> осуществлять программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач. <i>Владеть</i> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
ПК-3 Способен вводить в эксплуатацию и осуществлять сопровождение ИС на всех этапах ее жизненного цикла, включая ее презентацию и начальное обучение пользователей	<p>ИПК 3.1 Способен использовать знания методологических и технических основ ввода ИС в эксплуатацию.</p> <p>ИПК 3.2 Способен организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации в процессе жизненного цикла.</p> <p>ИПК 3.3 Способен осуществлять инсталляцию программного обеспечения ИС, его тестирование и начальное обучение пользователей.</p>	<p><i>Знать</i> методологические и технические основы ввода ИС в эксплуатацию <i>Уметь</i> разрабатывать инструменты для ввода ИС в эксплуатацию <i>Владеть</i> навыками ввода ИС в эксплуатацию</p> <p><i>Знать</i> основные этапы жизненного цикла ИС <i>Уметь</i> организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации <i>Владеть</i> навыками управления ИС на всех стадиях ЖЦ</p> <p><i>Знать</i> основы инсталляции программного обеспечения ИС, его тестирование и начального обучения пользователей <i>Уметь</i> инсталлировать и тестировать разработанное ПО <i>Владеть</i> навыками начального обучения пользователей</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Введение. Основы алгоритмизации. Стандартные алгоритмы

Тема 2. Язык Pascal. Основные сведения.

Тема 3. Конструкции языка Pascal. Стандартные типы данных в языке Pascal.

Тема 4. Процедуры и функции.

Тема 5. Строки. Файлы. Записи. Тип «множество».

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Операционные системы»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.15 «Операционные системы» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 4 семестре/4 семестре/5 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ИОПК-2.1. Способен продемонстрировать знание современных информационные технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать современные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности Уметь применять современные программные средства для решения прикладных задач Владеть навыками обслуживания файловой системы и администрирования
	ИОПК-2.2. Способен применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать назначение, функции и структуру операционной системы (ОС), классификацию компьютерных систем, особенности ОС для различных классов компьютерных систем, архитектуру компьютерной системы. Понятие процесса, управление процессами, планирование и диспетчеризацию процессов. Уметь использовать полученные знания по операционным системам для работы в сфере программирования Владеть навыками инсталляции и настройки параметров программного обеспечения информационных систем
	ИОПК-2.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Знать Стратегию и критерии диспетчеризации процессов. Понятие ресурса, виды ресурсов, управление ресурсами. Методы управления памятью Уметь использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями. Владеть навыками использования основных возможностей современных операционных систем

<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ИОПК-5.1. Способен использовать знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p>	<p>Знать Механизмы синхронизации процессов, семафоры, их использование для решения задач взаимоисключения и синхронизации. Понятие тупика (deadlocks), методы предотвращения и обнаружения тупиков. Принципы организации файловых систем на диске. Системы ввода-вывода Уметь решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; Владеть навыками администрирования операционных систем с использованием командной строки</p>
	<p>ИОПК-5.2. Способен выполнять параметрическую настройку ИС. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать возможности систем Windows 2000/XP/2003/Vista/2008/7. Возможности системы Linux. Уметь оценивать возможность и необходимость применения технологии разработки приложений с использованием потоков Владеть инструментарием современных операционных систем по настройке основных параметров вычислительной системы</p>
	<p>ИОПК 5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать принципы многопоточного программирования; Уметь использовать навыки обеспечения информационной безопасности. Владеть методами администрирования с учетом особенностей ОС Windows и Linux</p>
<p>ПК-3. Способен вводить в эксплуатацию и осуществлять сопровождение ИС на всех этапах ее жизненного цикла, включая ее презентацию и начальное обучение пользователей</p>	<p>ИПК-3.1. Способен использовать знания методологических и технических основ ввода ИС в эксплуатацию.</p>	<p>Знать методологические и технические основы ввода ИС в эксплуатацию Уметь разрабатывать инструменты для ввода ИС в эксплуатацию Владеть навыками ввода ИС в эксплуатацию</p>
	<p>ИПК-3.2. Способен организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации в процессе жизненного цикла.</p>	<p>Знать основные этапы жизненного цикла ИС Уметь организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации Владеть навыками управления ИС на всех стадиях ЖЦ</p>
	<p>ИПК-3.3. Способен осуществлять инсталляцию программного обеспечения ИС, его тестирование и начальное обучение пользователей</p>	<p>Знать основы инсталляции программного обеспечения ИС, его тестирование и начального обучения пользователей Уметь инсталлировать и тестировать разработанное ПО Владеть навыками начального обучения пользователей</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Общие сведения об операционных системах.
Тема 2. Архитектура операционных систем.
Тема 3. Процессы, потоки, память.
Тема 4. Управление безопасностью. Защита системы и данных. Администрирование.
Тема 5. Работа в операционных системах и средах.
Тема 6. ОС семейства Windows.
Тема 7. ОС семейства Linux.
Тема 8. Сетевые операционные системы.
Тема 9. Отечественные операционные системы.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.16 «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» относится к обязательной части, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 2 семестре/2семестре/2семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	<p>ИОПК-2.1. Способен продемонстрировать знание современных информационные технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИОПК-2.2. Способен применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИОПК-2.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства</p>	<p><i>Знать</i> производителей оборудования для сетей передачи данных, в том числе отечественных</p> <p><i>Уметь</i> использовать возможности вычислительной сети с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><i>Владеть</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием вычислительных сетей</p> <p><i>Знать</i> состав и характеристики сетевого оборудования</p> <p><i>Уметь</i> выбирать нужное сетевое оборудование</p> <p><i>Владеть</i> навыками использования сетевого оборудования при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><i>Знать</i> Основные сетевые технологии</p> <p><i>Уметь</i> использовать возможности сетевых технологий</p> <p><i>Владеть</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом использованием сетевых технологий</p>
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<p>ИОПК-3.1. Способен использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИОПК-3.2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии решения стандартных задач</p>	<p><i>Знать</i> Уровни модели OSI</p> <p><i>Уметь</i> Использовать модель OSI</p> <p><i>Владеть</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p><i>Знать</i> принципы IP-адресации на основе классов</p> <p><i>Уметь</i> использовать принципы IP-</p>

	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>адресации на основе классов для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности <i>Владеть</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>ИОПК-3.3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с соблюдением требований информационной безопасности.</p>	<p><i>Знать</i> принципы IP-адресации на основе масок <i>Уметь</i> использовать принципы IP-адресации на основе масок для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности <i>Владеть</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p>ИОПК-4.1. Способен продемонстрировать знание основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Знать</i> Особенности и виды физической передающей среды <i>Уметь</i> использовать сетевые стандарты <i>Владеть</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе сетевых стандартов, норм и правил</p>
	<p>ИОПК-4.2. Способен применять стандарты, нормы и правила (в том числе установленные самостоятельно) при оформлении технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Знать</i> стандарты оформления технической документации <i>Уметь</i> использовать стандарты оформления технической документации <i>Владеть</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе стандартов оформления технической документации</p>
	<p>ИОПК-4.3. Способен составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Знать</i> стандарты оформления технической документации <i>Уметь</i> использовать стандарты оформления технической документации <i>Владеть</i> навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе стандартов оформления технической документации</p>
<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ИОПК-5.1. Способен использовать знания основ системного администрирования, администрации СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p>	<p><i>Знать</i> основные сетевые топологии <i>Уметь</i> использовать утилиты командной строки для диагностики сети средствами операционной системы <i>Владеть</i> навыками настройки сетевой конфигурации узла сети</p>
	<p>ИОПК-5.2. Способен выполнять параметрическую настройку ИС. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>	<p><i>Знать</i> состав аппаратного обеспечения компьютерной сети <i>Уметь</i> использовать утилиты командной строки для диагностики сети средствами операционной системы <i>Владеть</i> навыками настройки сетевой конфигурации узла сети</p>

	ОПК-5.3 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	<i>Знать</i> состав программного обеспечения компьютерной сети <i>Уметь</i> использовать утилиты командной строки для диагностики сети средствами операционной системы <i>Владеть</i> навыками настройки сетевой конфигурации узла сети
ПК-3. Способен вводить в эксплуатацию и осуществлять сопровождение ИС на всех этапах ее жизненного цикла, включая ее презентацию и начальное обучение пользователей	ИПК-3.1. Способен использовать знания методологических и технических основ ввода ИС в эксплуатацию. ИПК-3.2. Способен организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации в процессе жизненного цикла. ИПК-3.3. Способен осуществлять инсталляцию программного обеспечения ИС, его тестирование и начальное обучение пользователей	<i>Знать</i> Основы ввода в эксплуатацию технического обеспечения ИС <i>Уметь</i> Настраивать техническое обеспечение ИС <i>Владеть</i> навыками настройки сетевой конфигурации узла сети <i>Знать</i> Состав процессов жизненного цикла ИС <i>Уметь</i> Сопровождать техническое обеспечение ИС <i>Владеть</i> навыками настройки технического обеспечения ИС <i>Знать</i> состав программного обеспечения компьютерной сети <i>Уметь</i> использовать утилиты командной строки для диагностики сети средствами операционной системы <i>Владеть</i> навыками настройки технического обеспечения ИС

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Физические основы вычислительных процессов.
- Тема 2. Архитектурные особенности вычислительных машин различных классов
- Тема 3. Принципы построения вычислительных систем.
- Тема 4. Функциональная и структурная организация вычислительных систем
- Тема 5. Программное обеспечение вычислительных систем
- Тема 6. Классификация и архитектура компьютерных сетей
- Тема 7. Структура и характеристики систем телекоммуникаций
- Тема 8. Телекоммуникационные системы в корпоративных компьютерных сетях.
- Тема 9. Перспективы развития вычислительных систем и сетей.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория систем и системный анализ»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.17 «Теория систем и системный анализ» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 3 семестре/Зсеместре/4 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе.	<i>Знать</i> понятие «система», категории «фазовое пространство», «событие», «явление», «поведение», методы теории систем. Цель, содержание и результат системного анализа. Принципы системности и комплексности. Принцип моделирования. Типы шкал. <i>Уметь</i> применять знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе <i>Владеть</i> навыками применения знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе
	ИУК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> основы соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности. <i>Уметь</i> применять методы организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проводить анализ информационных ресурсов <i>Владеть</i> методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных
	ИУК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.	<i>Знать</i> основы работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов. <i>Уметь</i> применять основы работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов. <i>Владеть</i> методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных

ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИОПК-6.1. Способен использовать знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	<p>Знать основы теории систем и системного анализа, свойства систем и подсистем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. Уметь применять знания основ теории систем и системного анализа, свойства систем и подсистем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. Владеть навыками применения знания теории систем и системного анализа, свойства систем и подсистем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие.</p>
	ИОПК-6.2. Способен применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятий решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	<p>Знать основы принципа обратной связи, закона Шеннона-Эшби, принципов системности и комплексности, принципа моделирования, принципов разработки аналитических экономико-математических моделей. Уметь применять принцип обратной связи, закон Шеннона-Эшби, принципы системности и комплексности, принцип моделирования, принципы разработки аналитических экономико-математических моделей. Использовать различные типы шкал. Владеть методами теории систем и системного анализа, техникой системного описания экономического анализа, методами проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов.</p>
	ИОПК-6.3. Способен проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	<p>Знать основы инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий Уметь применять инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий Владеть методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данны</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Предмет, методы и история общей теории систем. Виды систем и их свойства

Тема 2. Понятие структуры в теории систем

Тема 3. Цели систем.

Тема 4. Системный анализ— основной метод теории систем

Тема 5. Теоретико-системные основы математического моделирования

Тема 6. Синтетический метод в теории систем. Понятие о формальных системах. Формализмы как средство представления знаний

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Базы данных»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.18 «Базы данных» относится к обязательной части образовательной программы направления. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 3, 4 семестре/4, 5 семестре/7, 8 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ИОПК-2.1. Способен продемонстрировать знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, решения задач профессиональной деятельности.	Знать модели и процессы жизненного цикла ИС, стадии создания ИС Уметь проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС (обозначать границы предметной области, Владеть изобразительными средствами, используемыми при концептуальном (ER-) моделировании
	ИОПК-2.2. Способен применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать технологии организации БД. . Уметь выявлять и описывать, используя ER-модель, свойственные ей сущности и связи между ними); разрабатывать концептуальную модель; Владеть методами (техниками) проектирования структур реляционных БД
	ИОПК-2.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Знать методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС Уметь проектировать на основе описания предметной области реляционную базу данных (определять моделирующее предметную область множество отношений, атрибутный состав и первичный ключ каждого отношения, выявлять внешние ключи отношений и другие ограничения целостности) Владеть

		инструментарием, позволяющим создавать и изменять реляционные БД (как непосредственно данные, так и метаданные)
ПК-1. Способен проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС	ИПК-1.1. Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС.	Знать технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы Уметь выбирать технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы Владеть навыками выбора и использования технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
	ИПК-1.2. Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС.	Знать принципы обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы Уметь организовать выполнение работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы Владеть навыками выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
	ИПК-1.3. Способен осуществлять анализ конкретной предметной области, разработку технического задания, эскизного и технического проектов ИС.	Знать виды плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла Уметь составлять документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла Владеть навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-2. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	ИПК-2.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения.	Знает основные модели используемые для проектирования БД, состав программной документации. Умеет разрабатывать основные модели БД Владеет навыками построения основных моделей БД, используемых для проектирования программного обеспечения ИС;
	ИПК-2.2. Способен сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить его реализацию и оформить техническую	Знает основные модели используемые для проектирования БД, состав программной документации. Умеет разрабатывать основные модели БД

	документацию на его компоненты.	Владеет навыками построения основных моделей БД, используемых для проектирования программного обеспечения ИС;
	ИПК-2.3. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения конкретной ИС и разработку технической документации на ее компоненты.	Знает основные модели используемые для проектирования БД, состав программной документации. Умеет разрабатывать основные модели БД Владеет навыками построения основных моделей БД, используемых для проектирования программного обеспечения ИС;

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Введение. Банки данных в автоматизированных системах
- Тема 2. Архитектура банка данных
- Тема 3. Информационное моделирование предметной области
- Тема 4. Модели данных, реализованные в промышленных СУБД
- Тема 5. Элементы теории реляционных баз данных
- Тема 6. Реляционная СУБД Access
- Тема 7. Реляционная СУБД Visual FoxPro
- Тема 8. Объектно-ориентированные средства разработки приложений для СУБД Visual FoxPro
- Тема 9. Введение в не реляционные (NoSQL) БД. Приемы работы с (NoSQL) БД.
- Тема 10. Введение в банки данных. Введение в технологию хранилищ данных
- Тема 11. Обеспечение защиты данных в БД
- Тема 12. Перспективные направления развития БД

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика фирмы (предприятия)»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.19 «Экономика фирмы (предприятия)» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной и очно-заочной/ заочной форм обучения в 3 семестре / в 3 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
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	ИУК 2.1. Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.	Знать основные задачи деятельности в рамках поставленной цели и способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <i>Уметь</i> определить основные задачи деятельности в рамках поставленной цели и найти способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <i>Владеть</i> навыками решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	ИУК 2.2. Демонстрирует умение определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений.	Знать принципы решения задач деятельности с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <i>Уметь</i> выбирать оптимальные способы решения задач деятельности с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <i>Владеть</i> навыками подбора средств для решения задач деятельности с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	ИУК 2.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.	Знать навыками сбора информации для анализа деятельности предприятия <i>Уметь</i> собирать и анализировать информацию о деятельности предприятия <i>Владеть</i> навыками сбора и анализа информации о деятельности предприятия
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	ИОПК 3.1. Способен использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности <i>Уметь</i> использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом

	учетом основных требований информационной безопасности	основных требований информационной безопасности <i>Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</i>
	ИОПК 3.2. Способен использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности <i>Уметь разработать требования по информационной безопасности для решения стандартных задач профессиональной деятельности Владеть навыками подбора и использования программно-технических средств для решения стандартных задач с учетом основных требований информационной безопасности</i>
	ИОПК 3.3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с соблюдением требований информационной безопасности.	Знать принципы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности <i>Уметь использовать основы информационной безопасности при подготовке обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе Владеть навыками использования методов и средств обеспечения информационной безопасности при подготовке обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе</i>
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	ИОПК 6.1. Способен использовать знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	Знать основные экономические показатели, характеризующие деятельности предприятия <i>Уметь определять основные экономические показатели, характеризующие деятельности предприятия и знать способы их расчета Владеть навыками определения основных экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия и способами их расчета</i>
	ИОПК 6.2. Способен применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятий решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий	Знать способы расчета основных экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия <i>Уметь определять и рассчитывать основные экономические показатели, характеризующие деятельность предприятия Владеть навыками способами расчета основных экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия</i>
	ИОПК 6.3. Способен проводить инженерные	Знать методы оценки эффективности деятельности предприятия

	расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	<i>Уметь применять методы оценки эффективности деятельности предприятия Владеть навыками определения и проведения оценки эффективности деятельности</i>
--	--	---

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Фирма (предприятие) как основное звено экономики. Организационно-правовые формы организаций.

Тема 2. Производственная и организационная структура предприятия

Тема 3. Основные фонды предприятия. Оборотные фонды предприятия

Тема 4. Трудовые ресурсы (персонал) фирмы (предприятия) и производительность труда

Тема 5. Себестоимость продукции, издержки производства. Финансовые ресурсы фирмы

Тема 6. Система ценообразования и планирования деятельности фирмы. Факторы экономического развития предприятия

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование информационных систем»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.20 «Проектирование информационных систем» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 4, 5 семестре/5, 6 семестре/ в 4, 5 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе.	Знать понятие «система», категории «фазовое пространство», «событие», «явление», «поведение», методы теории систем. Цель, содержание и результат системного анализа. Принципы системности и комплексности. Принцип моделирования. Типы шкал. Уметь применять знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе <i>Владеть</i> навыками применения знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе
	ИУК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.	Знать основы соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности. Уметь применять методы организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Проводить анализ информационных ресурсов <i>Владеть</i> методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных
	ИУК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.	Знать основы работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов. Уметь применять основы работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов. <i>Владеть</i> методами системного анализа,

		методами математического моделирования, средствами представления данных
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	<p>ИОПК-4.1. Способен продемонстрировать знание основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИОПК-4.2. Способен применять стандарты, нормы и правила (в том числе установленные самостоятельно) при оформлении технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИОПК-4.3. Способен составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p><i>Знать</i> принципы выбора основной нормативно-справочной документации при разработке ИС <i>Уметь</i> выбирать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками применения нормативно-справочной документации при разработке ИС</p> <p><i>Знать</i> инструменты выбора стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> выбирать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</p> <p><i>Знать</i> принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> использовать ПО для составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	<p>ИОПК-6.1 Способен использовать знания основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ИОПК-6.2. Способен применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятий решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и</p>	<p><i>Знать</i> основы теории систем и системного анализа, свойства систем и подсистем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. <i>Уметь</i> применять знания основ теории систем и системного анализа, свойства систем и подсистем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. <i>Владеть</i> навыками применения знания теории систем и системного анализа, свойства систем и подсистем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие.</p> <p><i>Знать</i> основы принципа обратной связи, закона Шеннона-Эшби, принципов системности и комплексности, принципа моделирования, принципов разработки аналитических экономико-математических моделей. <i>Уметь</i> применять принцип обратной связи, закон Шеннона-Эшби, принципы системности и комплексности, принцип</p>

	технологий.	моделирования, принципы разработки аналитических экономико-математических моделей. Использовать различные типы шкал. <i>Владеть</i> методами теории систем и системного анализа, техникой системного описания экономического анализа, методами проведения сложных экспертиз с целью исследования структуры систем, анализа информационных ресурсов.
	ИОПК-6.3. Способен проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.	<i>Знать</i> основы инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий <i>Уметь применять</i> инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий <i>Владеть</i> методами системного анализа, методами математического моделирования, средствами представления данных
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ИОПК-8.1. Способен использовать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	<i>Знать</i> теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами <i>Уметь</i> управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла <i>Владеть</i> навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла
	ИОПК-8.2. Способен осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	<i>Знать</i> теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами <i>Уметь</i> управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла <i>Владеть</i> навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла
	ИОПК-8.3. Способен осуществлять составление плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<i>Знать</i> теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами <i>Уметь</i> управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла <i>Владеть</i> навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ИОПК-9.1. Способен использовать инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	<i>Знать</i> инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, <i>Уметь</i> формировать проектные документы в рамках проектной группы <i>Владеть</i> навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об исследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.
	ИОПК-9.2. Способен осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии	<i>Знать</i> инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, <i>Уметь</i> формировать проектные документы в рамках проектной группы

	персонала.	<i>Владеть</i> навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.
	ИОПК-9.3. Способен проводить презентации, переговоры, публичные выступления.	<i>Знать</i> инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, <i>Уметь</i> формировать проектные документы в рамках проектной группы <i>Владеть</i> навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об обследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.
ПК-1. Способен проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС	ИПК-1.1. Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС.	<i>Знать</i> технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <i>Уметь</i> выбрать технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы <i>Владеть</i> навыками выбора и использования технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
	ИПК-1.2. Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС.	<i>Знать</i> принципы обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> организовать выполнение работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
	ИПК-1.3. Способен осуществлять анализ конкретной предметной области, разработку технического задания, эскизного и технического проектов ИС.	<i>Знать</i> виды плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла <i>Уметь</i> составлять документацию по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла <i>Владеть</i> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-2. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	ИПК-2.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения.	<i>Знать</i> основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС <i>Уметь</i> осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП. <i>Владеть</i> навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.
	ИПК-2.2. Способен сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить	<i>Знать</i> основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС

	<p>его реализацию и оформить техническую документацию на его компоненты.</p>	<p><i>Уметь</i> осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП. <i>Владеть</i> навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.</p>
	<p>ИПК-2.3. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения конкретной ИС и разработку технической документации на ее компоненты.</p>	<p><i>Знать</i> основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС <i>Уметь</i> осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП. <i>Владеть</i> навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

1. Цели и задачи курса. Методологии проектирования ЭИС.
2. Жизненный цикл программного обеспечения ЭИС.
3. Методы и средства проектирования информационных систем
4. Проектирование информационного обеспечения ЭИС.
5. Спецификация функциональных требований к ИС
6. Методологии моделирования предметной области
7. Проектирование информационного обеспечения ИС.

Автоматизированное проектирование ЭИС.

Автоматизированное проектирование ЭИС с использованием CASE – технологии.

Распределенные ЭИС.

Методы совместного доступа к базам и программам.

Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML)

Этапы проектирования ИС с применением UML

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, курсовая работа, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Менеджмент»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.21 «Менеджмент» относится к обязательной части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной /очно-заочной/ заочной форм обучения в 5 семестре / в 6 семестре/ в 6 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
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	ИУК 2.1. Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.	Знать правовые нормы и основы методологии принятия управленческих решений. Уметь определять основные этапы, круг задач управленческой работы и варианты рационального планирования своей деятельности для достижения результатов. Владеть приемами разработки цели, задач с применением нормативной базы, продолжительности и экономической выгодности управленческих проектов в области избранных видов профессиональной деятельности.
	ИУК 2.2. Демонстрирует умение определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений.	Знать: круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Уметь: рационально планировать свою деятельность. Владеть: принципами планирования ресурсов
	ИУК 2.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Знать: принципы, методы и средства решения организационных проблем с учетом ограничений и состоянием факторов внутренней и внешней сред организации Уметь: выбирать и применять методы и средства разработки и принятия коллективных и индивидуальных организационно-управленческих решений Владеть: способностью проводить анализ альтернатив организационно-управленческих решений, обосновывать оптимальный проект
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1 Демонстрирует знание приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия.	Знать: основные приемы и способы социализации личности Уметь: организовывать социальное взаимодействие Владеть: современными технологиями социального взаимодействия
	ИУК 3.2 Демонстрирует умение строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	Знать: основные теории и концепции взаимодействия людей в организации Уметь: организовывать командное взаимодействие для решения управленческих

		<p>задач</p> <p>Владеть: современными технологиями эффективного влияния на поведение людей</p>
	<p>ИУК 3.3</p> <p>Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>	<p>Знать Основные способы социального взаимодействия и факторы формирования команды для осуществления основ управлеченческой деятельности.</p> <p>Уметь принимать решения в вопросах управлеченческой деятельности, действуя в духе сотрудничества, соблюдая этические принципы, проявляя уважение к мнению и культуре других; работать над повышением личностного профессионального роста.</p> <p>Владеть навыками определения и распределения ролей в командном взаимодействии в управлеченческой деятельности; методами самооценки, планирования и управления временем, основами само- и тайм-менеджмента.</p>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p>ИУК 6.1</p> <p>Демонстрирует знание основных принципов самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития с учетом карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>ИУК 6.2</p> <p>Демонстрирует умение планировать свое рабочее время и время для саморазвития, исходя из сформулированных целей личностного и профессионального развития, условий их достижения, индивидуально-личностных особенностей и тенденций развития области профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК 6.3</p> <p>Демонстрирует наличие практического опыта получения образования в рамках дополнительных образовательных программ и самостоятельного изучения литературных источников.</p>	<p>Знать основные принципы самообразования и самовоспитания.</p> <p>Уметь выделять основные направления карьерного роста.</p> <p>Владеть практическими способами управления своей образовательной деятельностью.</p> <p>Знать основные принципы планирования времени.</p> <p>Уметь ставить цели и планировать рабочее время.</p> <p>Владеть практическими способами постановки целей и планирования времени.</p>
ОПК ОС-10. Способен к ведению инновационно-исследовательской деятельности.	<p>ИОПК ОС-10.1</p> <p>Способен использовать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК ОС-10.2</p> <p>Способен осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>ОПК ОС-10.3</p> <p>Способен решать конкретные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью.</p>	<p>Знать современные методы, приемы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь использовать современные методы ведения инновационно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть технологиями ведения инновационно-исследовательской деятельности</p> <p>Знать организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности</p> <p>Уметь осуществлять организационное обеспечение деятельности процессов инновационно-исследовательской деятельности.</p> <p>Владеть навыками осуществления организационного обеспечения деятельности процессов инновационно-исследовательской деятельности</p> <p>Знать конкретные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью</p> <p>Уметь решать конкретные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью</p>

		Владеть навыками решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.
--	--	--

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Управление социально – экономическими системами, Эволюция управленческой мысли.
- Тема 2. Системный подход к исследованию организации. Цель управления организацией.
- Тема 3. Природа и состав функций менеджмента.
- Тема 4. Принципы менеджмента. Методы осуществления управленческой деятельности.
- Тема 5. Разработка управленческих решений.
- Тема 6. Процесс коммуникации и его проблемы.
- Тема 7. Человек в организации. Динамика групп и лидерство.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационная безопасность»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.22 «Информационная безопасность» относится к обязательной части, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 3 семестре/3 семестре/6 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ИОПК 3.1 Способен использовать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности Уметь выбирать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности Владеть навыками применения методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности
	ИОПК 3.2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности Владеть навыками выбора способа решения задач профессиональной деятельности
	ИОПК 3.3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с соблюдением требований информационной безопасности.	Знать особенности подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности Уметь подготовить обзоры, аннотации, рефераты, научные публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ИОПК 4.1 Способен продемонстрировать знание основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.	Знать принципы выбора основной нормативно-справочной документации при разработке ИС Уметь выбирать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть навыками применения нормативно-справочной документации при разработке ИС
	ИОПК 4.2 Способен применять стандарты, нормы и правила (в том числе установленные самостоятельно) при оформлении технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.	Знать инструменты выбора стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь выбирать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ИОПК 4.3 Способен составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Знать принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы Уметь использовать ПО для составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Понятие национальной безопасности, виды безопасности. Информационная безопасность РФ.
- Тема 2. Терминологические основы информационной безопасности. Основные понятия и определения.
- Тема 3. Общие методологические принципы теория информационной безопасности. Комплексность.
- Тема 4. Угрозы. Классификация и анализ угроз информационной безопасности.
- Тема 5. Методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации.
- Тема 6. Причины, виды, каналы утечки и искажения информации.
- Тема 7. Функции и задачи защиты информации. Проблемы региональной информационной безопасности.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Программная инженерия»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.23 «Программная инженерия» относится к обязательной части, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 6 семестре/8 семестре/ в 6 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Способен продемонстрировать знание современных информационные технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, решения задач профессиональной деятельности.	Знать основные модели процесса создания ПО, основные CASE-средства для проектирования ПО, язык моделирования UML, основные средства структурного и объектно-ориентированного проектирования ПО. Уметь выбирать основные модели процесса создания ПО, основные CASE-средства для проектирования ПО, язык моделирования UML, основные средства структурного и объектно-ориентированного проектирования ПО. Владеть навыками применения основных моделей процесса создания ПО, основных CASE-средств для проектирования ПО, языка моделирования UML, основных средств структурного и объектно-ориентированного проектирования ПО.
	ИОПК-2.2. Способен применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать инструменты выбора информационных технологий и программных средств Уметь использовать современные информационные технологии и программные средства Владеть навыками применения информационных технологий и программных средств
	ИОПК-2.3. Способен решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Знать особенности применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Уметь использовать современное ПО и ИТ для решения профессиональных задач Владеть навыками использования информационных технологий и

		программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК-4.1. Способен продемонстрировать знание основных стандартов, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.	<i>Знать</i> принципы выбора основной нормативно-справочной документации при разработке ИС <i>Уметь</i> выбирать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками применения нормативно-справочной документации при разработке ИС
	ИОПК-4.2. Способен применять стандарты, нормы и правила (в том числе установленные самостоятельно) при оформлении технической документации на различных стадиях проектирования и поддержки жизненного цикла информационной системы.	<i>Знать</i> инструменты выбора стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> выбирать стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ИОПК-4.3. Способен составлять техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	<i>Знать</i> принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы <i>Уметь</i> использовать ПО для составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы <i>Владеть</i> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Способен использовать знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	<i>Знать</i> архитектуру ПО, понятие жизненного цикла ПО, цели и принципы системного проектирования сложных программных средств, процессы системного проектирования программных средств. <i>Уметь</i> решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; <i>Владеть</i> навыками администрирования операционных систем с использованием командной строки
	ИОПК-5.2. Способен выполнять параметрическую настройку ИС. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	<i>Знать</i> основы параметрической настройки ИС, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем <i>Уметь</i> применять основные методики оценки качества ПО и процессный подход к оценке качества ПО

		Владеть навыками применения основных методик оценки качества ПО и процессного подхода к оценке качества ПО
	ИОПК 5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<i>Знать</i> принципы многопоточного программирования; <i>Уметь</i> использовать навыки обеспечения информационной безопасности. <i>Владеть</i> методами администрирования с учетом особенностей ОС Windows и Linux
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1. Способен использовать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	<i>Знать</i> языки структурного и объектно-ориентированного программирования, среды разработки ПО для данных языков, современные СУБД. <i>Уметь</i> применять языки структурного и объектно-ориентированного программирования, среды разработки ПО для данных языков, современные СУБД, вести документацию и сопровождать внедренное ПО. <i>Владеть</i> языками структурного и объектно-ориентированного программирования, методами применения сред разработки ПО для данных языков, современными СУБД, техникой ведения документации и технологией сопровождения внедренного ПО.
	ИОПК-7.2. Способен 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.	<i>Знать</i> основы применения современных языков программирования и работы с базами данных <i>Уметь</i> применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов <i>Владеть</i> навыками решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
	ИОПК-7.3. Способен осуществлять программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач.	<i>Знать</i> основы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. <i>Уметь</i> осуществлять программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач. <i>Владеть</i> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Способен использовать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	<i>Знать</i> методы внедрения программного продукта и решения задач, возникающих на стадии внедрения, устранения ошибок внедрения ПО, ведения документации, а также определение ЖЦ ПО, процессы ЖЦ ПО, взаимосвязь между процессами ЖЦ ПО <i>Уметь</i> внедрять программные продукты и решать задачи, возникающие на стадии внедрения, устранять ошибки внедрения ПО, вести документацию на всех стадиях и в процессах жизненного цикла ПО. <i>Владеть</i> технологией внедрения программных продуктов и методами решения задачи, возникающих на стадии

		внедрения, устранения ошибок внедрения ПО, ведения документации на всех стадиях и в процессах жизненного цикла ПО.
	ИОПК-8.2. Способен осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	<i>Знать</i> теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами <i>Уметь</i> управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла <i>Владеть</i> навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла
	ИОПК-8.3. Способен осуществлять составление плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	<i>Знать</i> теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами <i>Уметь</i> управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла <i>Владеть</i> навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла
ПК-3. Способен вводить в эксплуатацию и осуществлять сопровождение ИС на всех этапах ее жизненного цикла, включая ее презентацию и начальное обучение пользователей	ИПК-3.1. Способен использовать знания методологических и технических основ ввода ИС в эксплуатацию. ИПК-3.2. Способен организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации в процессе жизненного цикла. ИПК-3.3. Способен осуществлять инсталляцию программного обеспечения ИС, его тестирование и начальное обучение пользователей	<i>Знать</i> методологические и технические основы ввода ИС в эксплуатацию <i>Уметь</i> разрабатывать инструменты для ввода ИС в эксплуатацию <i>Владеть</i> навыками ввода ИС в эксплуатацию <i>Знать</i> основные этапы жизненного цикла ИС <i>Уметь</i> организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации <i>Владеть</i> навыками управления ИС на всех стадиях ЖЦ <i>Знать</i> основы инсталляции программного обеспечения ИС, его тестирование и начального обучения пользователей <i>Уметь</i> инсталлировать и тестировать разработанное ПО <i>Владеть</i> навыками начального обучения пользователей

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Понятие программной инженерии.
- Тема 2. Архитектура ПО.
- Тема 3. Жизненный цикл ПО.
- Тема 4. Модели процесса создания ПО.
- Тема 5. Структурный подход к разработке программного обеспечения.
- Тема 6. Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения.
- Тема 7. Унифицированный язык моделирования UML.
- Тема 8. Оценка качества программного обеспечения.
- Тема 9. Внедрение и сопровождение программных продуктов.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектный практикум в ИТ-сфере»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.24 «Проектный практикум в ИТ-сфере» относится к обязательной части, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения в 6 семестре/3 курса и 7 семестре/4 курса, заочной формы обучения в 7 семестре/4 курса и в 8 семестре/4 курса.

Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Демонстрирует знание приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия.	Знать: принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Уметь использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Владеть навыками формирования проектной команды при разработке ИС
	ИУК-3.1. Демонстрирует умение строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Знать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Уметь использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Владеть навыками формирования проектной команды при разработке ИС
	ИУК-3.1. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Знать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Уметь использовать принципы, методы формирования проектной команды при разработке ИС Владеть навыками формирования проектной команды при разработке ИС
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ИОПК-8.1. Способен использовать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	Знать теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами Уметь управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла Владеть навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла
	ИОПК-8.2. Способен осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Знать теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами Уметь управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла Владеть навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла
	ИОПК-8.3. Способен осуществлять составление плановой и отчетной	Знать теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными

	документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	системами Уметь управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла Владеть навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ИОПК-9.1. Способен использовать инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Знать инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об исследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.
	ИОПК-9.2. Способен осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в команде образования и развитии персонала.	Знать инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об исследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.
	ИОПК-9.3. Способен проводить презентации, переговоры, публичные выступления.	Знать инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций в проектах и в деловом взаимодействии, Уметь формировать проектные документы в рамках проектной группы Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (отчет об исследовании, ТЭО, ТЗ, ТП, концепция, ТРП) в проектной группе.
ОПК ОС-10 Способен к ведению инновационно - исследовательской деятельности	ИОПК ОС-10.1 Способен использовать современные методы и технологии ведения инновационно-исследовательской деятельности.	Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности). Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.
	ИОПК ОС-10.2 Способен осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности.	Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности). Владеть навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.
	ИОПК ОС-10.3 Способен решать конкретные задачи, связанные с инновационно-исследовательской деятельностью	Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование

		<p>эффективности).</p> <p><i>Владеть</i> навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.</p>
ПК-2 Способен осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	ИПК-2.1 Способен использовать современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения.	<p><i>Знать</i> основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП.</p> <p><i>Владеть</i> навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.</p>
	ИПК-2.2 Способен сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить его реализацию и оформить техническую документацию на его компоненты.	<p><i>Знать</i> основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП.</p> <p><i>Владеть</i> навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.</p>
	ИПК-2.3 Способен осуществлять проектирование программного обеспечения конкретной ИС и разработку технической документации на ее компоненты.	<p><i>Знать</i> основы разработки технической документации при проектировании компонентов ПО ИС</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты в ТП, ТРП.</p> <p><i>Владеть</i> навыками проектирования программного обеспечения ИС и разработки технической документации на его компоненты ТП, ТРП.</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Информационные технологии в управлении проектами
- Тема 2. Планирование и контроль проектных работ
- Тема 3. Разработка документации проекта ИС
- Тема 4. Разработка требований и оценка затрат реализации проекта
- Тема 5. Проектирование технологических процессов обработки данных
- Тема 6. Применение типовых проектных решений
- Тема 7. ИТ-проект информационной системы.
- Тема 8. Разработка сетевого графика проекта.
- Тема 9. Управление временем выполнения проекта и отклонениями от плана

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в проектную деятельность»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.25 «Введение в проектную деятельность» относится к обязательной части образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Системное и прикладное программирование.

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения на 1 курсе в 1 семестре, заочной формы обучения – в 1 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**
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	УК-2.1 Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– этические нормы и правила ведения диалога;– отдельные приемы и техники преодоления конфликта. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– различными технологиями принятия решений в управлении проектами.
	УК-2.2 Демонстрирует умение определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– теоретические основы создания проекта;– принципы и структуру проекта. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– применять на практике уже имеющиеся знания и осваивать специфические знания для выполнения условий проекта;– определять проблему как противоречие;– формулировать задачи для решения проблемы. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– математическими методами и приёмами: доказательство по аналогии, опровержение, построение и исполнение алгоритма.
	УК-2.3 Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– методику и технологии организации проектной деятельности. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– ясно и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, изученные на учебных предметах, адекватные обсуждаемой проблеме; Владеть: <ul style="list-style-type: none">– приемами и методами учебно-исследовательской и проектной деятельности,

		творческого поиска решений структурированных и неструктурированных задач.
<i>ОПК-10</i> Способен к ведению инновационно-исследовательской деятельности	ОПК-10.1. Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы проектной деятельности; – основы командного взаимодействия. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект (инновационная предпринимательская деятельность); – ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта (инновационной предпринимательской деятельности); <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методами коллективной генерации идей; технологиями планирования деятельности, ресурсов, необходимых для реализации проекта; оценивания рисков.
	ОПК-10.2. Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности.	<p><i>Знать:</i></p> <p>способы и приемы обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановке проблемы и цели проекта; – методам проектной деятельности; – работы с информацией. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать условия для проектной инновационной предпринимательской деятельности и комфортную обстановку; – неформально снижать агрессию и конфликтность участников; – организовывать обсуждение результатов этапов проекта. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – инновационными проектными технологиями, обеспечивающими самоопределение и самостоятельность участников; – технологиями осуществления контроля.
	ОПК-10.3. Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – различные виды проектов: информационные, игровые, ролевые, прикладные, социальные, учебно-исследовательские, инженерные и др. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно взаимодействовать с членами команды в процессе работы над проектом; – уметь представлять продукт проектной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <p>специальными технологиями, необходимыми в процессе создания и реализации коллективных проектов различных типов.</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Введение в проектную деятельность.

Тема 2. Информация как основа образовательного процесса.

Тема 3. Теоретические основы создания проекта.

Тема 4. Основные принципы управления проектами.

Тема 5. Основные этапы работы над проектом.

Тема 6. Современное программное обеспечение для работы над проектом.

Тема 7. Формирование команды проекта.

Тема 8.

Управление персоналом проекта.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектная деятельность в сфере прикладной информатики»**

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.26 «Проектная деятельность в сфере прикладной информатики» относится к обязательной части, образовательной программы направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Системное и прикладное программирование.

Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения в 6 семестре/3 курса, очно-заочной формы обучения в 6 семестре 3 курса, заочной формы обучения в 6 семестре 3 курса.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
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	УК-2.1. Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Уметь использовать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Владеть навыками использования необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм
	УК-2.2. Демонстрирует умение определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений.	Знать круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности Уметь определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности Владеть навыками рационального планирования своей деятельности с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений
	УК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.	Знать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Уметь использовать необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Владеть навыками применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.
ОПК-10 Способен к ведению инновационно - исследовательской деятельности	ОПК-10.1. Демонстрирует знание современных методов и технологий ведения инновационно-исследовательской деятельности.	Знать методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации Уметь отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности). Владеть навыками подготовки

		проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.
	ОПК-10.2. Демонстрирует умение осуществлять организационное обеспечение процессов инновационно-исследовательской деятельности.	<i>Знать</i> методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации <i>Уметь</i> отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности). <i>Владеть</i> навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.
	ОПК-10.3. Имеет практический опыт решения конкретных задач, связанных с инновационно-исследовательской деятельностью.	<i>Знать</i> методы инновационно-исследовательской деятельности при разработке проектной документации <i>Уметь</i> отражать в проектных документах результаты инновационно-исследовательской деятельности (обзор проектных решений и выбор варианта совершенствования, обоснование эффективности). <i>Владеть</i> навыками подготовки проектной документации ИС (ТЭО, концепция), где отражены результаты инновационно-исследовательской деятельности.

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Теоретические основы проектной деятельности

Тема 2. Бизнес- модель инновационного проекта

Тема 3. Генерация идей для проекта

Тема 4. Экономика проекта. Презентация результатов проектной деятельности

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физические основы информационных систем»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.01 «Физические основы информационных систем» относится к части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 1 семестре/1 семестре/1 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе.	<i>Знать</i> принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности <i>Уметь</i> разрабатывать технологическую документацию <i>Владеть</i> методами составления обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
	ИУК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности <i>Уметь</i> использовать функциональные и технологические стандарты. <i>Владеть</i> методами соотнесения разнородных явлений и их систематизации
	ИУК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.	<i>Знать</i> основы научного поиска и представления научных результатов. <i>Уметь</i> работать с информационными источниками <i>Владеть</i> практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска и представления научных результатов
ПК-9. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	ИПК 9.1 Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.	<i>Знать</i> физические основы информатики <i>Уметь</i> разрабатывать концептуальную физическую модель ИС <i>Владеть</i> навыками работы с инструментальными средствами физического моделирования;
	ИПК 9.2 Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС.	<i>Знать</i> методы анализа в прикладной области физики <i>Уметь</i> применять навыки моделирования прикладных процессов. <i>Владеть</i> физическими и математическими основами современных методов обработки информации

	<p>ИПК 9.3 Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p>	<p><i>Знать</i> основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области <i>Уметь</i> применять навыки моделирования объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС <i>Владеть</i> навыками практического опыта моделирования физических процессов</p>
--	--	--

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Полупроводниковая микроэлектроника

Тема 2. Нанотехнологии и наноэлектроника

Тема 3. Квантовая и нелинейная оптика

Тема 4. Современные технологии в вычислительной технике, связи и управлении

Тема 5. Квантовая информация

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы деловых коммуникаций в информационной среде»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.02 «Основы деловых коммуникаций в информационной среде» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной / заочной форм обучения в 1 семестре / в 1 семестре/ в 4 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1 Демонстрирует знание литературной формы государственного языка РФ, функциональных стилей родного языка, основ устной и письменной коммуникации на иностранном языке, требований к деловой коммуникации.	<i>Знать</i> литературную форму государственного языка РФ, <i>Уметь</i> выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации <i>Владеть</i> практическим опытом устного и письменного изложения своих мыслей на государственном и родном языках
	ИУК 4.2 Демонстрирует умение выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации.	<i>Знать</i> содержание и особенности аспектов культуры речи <i>Уметь</i> осуществлять выбор языковых средств в зависимости от коммуникации, <i>Владеть</i> навыками устной и письменной речи
	ИУК 4.3 Демонстрирует наличие практического опыта устного и письменного изложения своих мыслей на государственном и родном языках при деловой коммуникации, а также опыта перевода текстов и общения на иностранном языке.	<i>Знать</i> содержание и особенности техники речи и способов её формирования <i>Уметь</i> организовывать языковое взаимодействие в различных ситуациях, с точки зрения техники и культуры речи, <i>Владеть</i> способностью к научной и деловой коммуникации в профессиональной сфере общения.
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию.	ИПК 8.1 Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	<i>Знать</i> способы, как использовать современные языки и системы программирования <i>Уметь</i> применять современные языки и системы программирования <i>Владеть</i> способностью осуществлять разработку лингвистического обеспечения ИС
	ИПК 8.2 Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	<i>Знать</i> формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях <i>Уметь</i> применять формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке ИС <i>Владеть</i> способностью описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях
	ИПК 8.3 Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС	<i>Знать</i> особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС

	программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.	<i>Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.</i>
--	---	--

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Деловая коммуникация. Понятие и сущность. Деловая коммуникация в информационной среде, понятие.

Тема 2. Социально-психологический аспект деловой компетенции.

Тема 3. Виды деловой коммуникации и информационной среде.

Тема 4. Формы деловой коммуникации и информационной среде.

Тема 5. Деловая коммуникация в информационных сетях.

Тема 6. Деловая коммуникация в организации в условиях использования ИТ

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Бухгалтерский учет»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.03 «Бухгалтерский учет» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/заочной формы обучения во 2 семестре/2 семестре/5 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе.	<p>Знать основные понятия бухгалтерского учёта, используемые для описания хозяйственных ситуаций и методов, раскрытие взаимосвязи этих понятий; основы обработки, анализа и интерпретации результатов в исследованиях; нормативно-правовую базу бухгалтерского учета.</p> <p>Уметь собирать первичную документацию для отображения хозяйственных операций по счетам бухгалтерского учета</p> <p>Владеть навыками заполнения типовых форм ведения бухгалтерского учета</p>
	ИУК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.	<p>Знать понятия бухгалтерского учета и системы счетов бухгалтерского учета, типовые формы документации по ведению бухгалтерского учета и составлению бухгалтерской отчетности.</p> <p>Уметь анализировать и систематизировать данные первичных документов для ведения бухгалтерского учёта; осуществлять документирование хозяйственных операций, проводить учет денежных средств, разрабатывать рабочий план счетов бухгалтерского учета организации и формировать на его основе бухгалтерские проводки; формировать бухгалтерские проводки по учету источников и итогов инвентаризации и финансовых обязательств организации</p> <p>Владеть навыками установления</p>

		корреспонденции счетов бухгалтерского учета для отображения полного цикла бухгалтерского учета хозяйственной операции
	ИУК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.	<i>Знать</i> основные методы бухгалтерского учёта, источники информации для его ведения <i>Уметь</i> использовать типовые формы ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности <i>Владеть</i> навыками работы с информационными источниками по заполнению типовых форм ведения бухгалтерского учета и составлению бухгалтерской отчетности
ПК-10 Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	ИПК-10.1. Способен использовать методологические основы документирования бизнес-процессов.	<i>Знать</i> содержание и требования нормативно-правовых актов к формам первичной документации для ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности <i>Уметь</i> использовать методологические основы документирования хозяйственных операций <i>Владеть</i> способностью документирования хозяйственных операций
	ИПК-10.2. Способен организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.	<i>Знать</i> принципы формирования учетной политики организации <i>Уметь</i> формировать бухгалтерскую отчетность; оценивать и анализировать уровень организации бухгалтерского учета в организации; решать конкретные хозяйствственные ситуации с помощью методов бухгалтерского учета; <i>Владеть</i> навыками работы с первичными документами по ведению бухгалтерского учёта и составления бухгалтерской отчёtnости
	ИПК-10.3. Способен осуществлять документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС.	<i>Знать</i> методологию ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности <i>Уметь</i> использовать корреспонденцию счетов бухгалтерского учета для документирования хозяйственных операций <i>Владеть</i> навыками документирования хозяйственных операций, составления и анализа бухгалтерской отчетности

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Раздел 1. Общая характеристика бухгалтерского учета

Раздел 2. Бухгалтерский баланс и система счетов бухгалтерского учета

Раздел 3. Формы бухгалтерского учета
Раздел 4. Учет денежных средств и расчетов
Раздел 5. Учет труда и заработной платы
Раздел 6. Учет долгосрочных инвестиций
Раздел 7. Учет основных средств
Раздел 8. Учет нематериальных активов
Раздел 9. Учет материалов
Раздел 10. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции
Раздел 11. Учет готовой продукции и ее реализации.
Раздел 12. Учет финансовых вложений.
Раздел 13. Учет финансовых результатов деятельности предприятия и использования прибыли.
Раздел 14. Учет капитала, резервов и заемных средств.
Раздел 15. Учетная политика организации
Раздел 16. Бухгалтерская отчетность организации

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компьютерное моделирование и проектирование»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.04 «Компьютерное моделирование и проектирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/заочной форм обучения в 4 семестре/4 семестре/7 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
ПК-9 Способность моделировать прикладные процессы и предметную область	ИПК-9.1. Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.	<p>Знать математические методы, используемые при построении абстрактных моделей, реализующие представление объекта, системы или понятия в форме, приближенной к алгоритмическому описанию</p> <p>Уметь аргументировать выводы, применять полученный опыт для выявления и решения новых проблем), абстрагироваться от конкретной природы явлений или изучаемого объекта-оригинала, создавать качественные и количественные модели, использовать пакеты прикладных программ для математических и научных расчетов, ориентированных на широкие круги пользователей</p> <p>Владеть методами проведения вычислительных экспериментов, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации,</p>
	ИПК-9.2. Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС.	<p>Знать теоретические вопросы, связанные с представлением, передачей, хранением и обработкой информации с помощью вычислительных систем, современные формализованные математические, информационно-логические и логико-семантические модели, достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем</p> <p>Уметь эффективно работать с информацией (собирать необходимые для решения определенной проблемы факты, анализировать и обобщать их, сопоставлять с аналогичными или альтернативными</p>

		<p>вариантами решения, устанавливать статистические и логические закономерности</p> <p><i>Владеть</i> навыками работы с компьютером как средством управления информацией, навыками разработки различных компьютерных моделей, навыками проверки адекватности компьютерной модели, программированием и современными компьютерными технологиями для решения практических задач.</p>
	<p>ИПК-9.3. Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p>	<p><i>Знать</i> основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p> <p><i>Уметь</i> применять основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p> <p><i>Владеть</i> навыками планирования проведения экспериментов и обработки их результатов</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Понятие «модель». Моделирование как метод познания. Натурные и абстрактные модели. Виды моделирования в естественных и технических науках.

Тема 2. Компьютерная модель. Абстрактные модели и их классификация. Вербальные модели. Информационные модели.

Тема 3. Объекты и их связи. Основные структуры в информационном моделировании. Примеры информационных моделей.

Тема 4. Математические модели. Имитационное моделирование. Модели динамических систем.

Тема 5. Геометрическое моделирование и компьютерная графика. Различные подходы к классификации математических моделей.

Тема 6. Дескриптивные, оптимизационные, многокритериальные, игровые модели. Системный подход в научных исследованиях.

Тема 7. Численный эксперимент. Его взаимосвязи с натурным экспериментом и теорией. Достоверность численной модели. Анализ и интерпретация модели.

Тема 8. Учебные компьютерные модели. Программные средства для моделирования и проектирования предметно-коммуникативных сред (предметной области).

Тема 9. Специфика использования компьютерного моделирования в IT-проектах.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прикладное программное обеспечение»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.05 «Прикладное программное обеспечение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 4, 5 семестре/4, 5семестре/4, 5семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать современное состояние и принципиальные возможности языков программирования и использующих его систем программирования; Уметь работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. Владеть навыками разработки и отладки программ, основными шаблонами проектирования программных систем с использованием технологии программирования,
	ИПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	Знать возможности программного обеспечения для проведения анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Уметь инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства, ставить задачи и разрабатывать алгоритм их решения, используя программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы; Владеть приемами разработки прикладных программ на различных языках.
	ИПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации	Знать особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного

		обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.
--	--	--

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

1. Исторический и социальный контекст программирования. Программа как формализованное описание процесса обработки данных.
2. Неконструктивность понятия правильной программы. Надежность программного средства.
3. Технология программирования как технология разработки надежных программных средств.
4. Технология программирования и информатизация общества.
5. Модульное программирование. Основные принципы модульного программирования и раздельной компиляции.
6. Понятие программного модуля. Характеристики программного модуля.
7. Методы разработки структуры программы.
8. Классификация и развитие языков программирования. Интерпретаторы. Компиляторы.
9. Виды языков и история их развития. Классификация языков программирования. Выбор языка программирования.
10. Программы обмена информацией.
11. Автоматизированные хранилища данных.
12. Программы правовых баз данных.
13. Программы финансового анализа.
14. Программы автоматизации банковской деятельности.
15. Электронная коммерция.
16. Электронные таблицы.
17. Текстовые процессоры.
18. Настольные издательские системы.
19. Графические редакторы.
20. Программы распознавания символов.
21. Общая характеристика и классификация программного обеспечения
22. Общесистемное программное обеспечение
23. Построение программного обеспечения информационных систем
24. Жизненный цикл программного продукта, стадии разработки
25. Методы проектирования программных продуктов
26. Показатели качества программных продуктов

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Математическое и имитационное моделирование»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.06 «Математическое и имитационное моделирование» относится к части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 6 семестре/6 семестре/6 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
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	ИУК-2.1. Демонстрирует знание необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовых норм.	<i>Знать</i> фундаментальные основы теории моделирования информационных систем и протекающих в них процессов <i>Уметь</i> применять международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий <i>Владеть</i> принципами построения моделей информационных процессов
	ИУК-2.2. Демонстрирует умение определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, рационально планировать свою деятельность с учетом имеющихся ресурсов и существующих ограничений.	<i>Знать</i> методики разработки компьютерных моделей <i>Уметь</i> применять математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии <i>Владеть</i> навыками использования основных классов моделей и методов моделирования
	ИУК-2.3. Демонстрирует наличие практического опыта применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> основы применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности. <i>Уметь</i> использовать современные инструментальные и вычислительные средства (в соответствии с профилем подготовки) <i>Владеть</i> навыками использования методов формализации, алгоритмизации и реализации моделей с помощью современных компьютерных средств
ПК-9 Способность моделировать прикладные процессы и предметную область	ИПК-9.1. Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.	<i>Знать</i> теоретические основы математического и компьютерного моделирования информационных систем; <i>Уметь</i> применять теоретические основы математического и компьютерного моделирования информационных систем; <i>Владеть</i> навыками применять теоретические основы математического и компьютерного моделирования информационных систем;
	ИПК-9.2. Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС	<i>Знать</i> основы моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС

	ИС.	<p><i>Уметь</i> реализовывать построение моделей систем различного класса с использованием инструментальных средств типа NS-2, xcos, CPNTools, GPSS и др <i>Владеть</i> навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием техники имитационного моделирования,</p>
	ИПК-9.3. Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.	<p>Знать основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области <i>Уметь</i> применять основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области <i>Владеть</i> навыками планирования проведения экспериментов и обработки их результатов</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Основные понятия и принципы моделирования систем. Классификация моделей

Тема 2. Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем

Тема 3. Модели простых систем

Тема 4. Сетевые модели и модели динамического программирования

Тема 5. Модели линейного программирования

Тема 6. Модели теории игр и марковские модели случайных процессов

Тема 7. Модели массового обслуживания

Тема 8. Имитационное моделирование систем

Тема 9. Обработка и анализ результатов моделирования систем

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.07 «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 1 семестре/1 семестре/1 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)
ПК-9. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	ИПК-9.1. Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.	Знать методы анализа прикладной области теории алгоритмов; методы и средства построения алгоритмов; Уметь применять методы анализа прикладной области теории алгоритмов; методы и средства построения алгоритмов Владеть методами анализа прикладной области теории алгоритмов; методы и средства построения алгоритмов
	ИПК-9.2. Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС.	Знать основы моделирования прикладных процессов и объектов предметной области Уметь решать типовые математические задачи, использовать изученные разделы дисциплины при решении прикладных задач; проводить анализ сложности ИС Владеть навыками работы с инstrumentальными средствами моделирования предметной области
	ИПК-9.3. Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.	Знать основы практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области Уметь применять основы практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области Владеть навыками моделирования прикладных и информационных процессов; методами анализа сложности алгоритмов

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Алгебра высказываний
- Тема 2. Предикаты
- Тема 3. Основные понятия теории алгоритмов
- Тема 4. Рекурсивные функции
- Тема 5. Машина Тьюринга. Марковские алгоритмы
- Тема 6. Сложность алгоритмов

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка программных приложений»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.08 «Разработка программных приложений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной форм обучения в 6 семестре/7 семестре/5 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать современное состояние и принципиальные возможности языков программирования и использующих его систем программирования; Уметь работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. Владеть навыками разработки и отладки программ, основными шаблонами проектирования программных систем с использованием технологии программирования,
	ИПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	Знать возможности программного обеспечения для проведения анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Уметь инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства, ставить задачи и разрабатывать алгоритм их решения, используя программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы; Владеть приемами разработки прикладных программ на различных языках.
	ИПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации	Знать особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и

		сопровождающей его документации.
--	--	----------------------------------

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Введение в Web-конструирование.
Программирование на JavaScript
Язык PHP.
Взаимодействие с пользователем.
База данных в MySQL.
Межплатформенный язык запросов SQL (диалект MySQL).
Взаимодействие скриптов на языке PHP и базы данных MySQL.
Решение прикладных задач.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системная архитектура»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.09 «Системная архитектура» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 7 семестре/7 семестре/10 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
ПК-10. Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	ИПК-10.1. Способен использовать методологические основы документирования бизнес-процессов.	Знать общие характеристики и классификацию информационных систем; Уметь структурировать и анализировать состав и функции ИС, Владеть навыками работы с инструментами структурного и функционального моделирования ИС;
	ИПК-10.2. Способен организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.	Знать формальные методы и модели описания структуры информационных систем; Уметь проводить системный анализ прикладной области с целью оптимального выбора архитектуры системы Владеть навыками организации и поддержки репозитория ИС
	ИПК-10.3. Способен осуществлять документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС.	Знать основы документирования бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС Уметь проводить документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС Владеть навыками документирования бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС
ПК-11. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные	ИПК-11.1. Способен продемонстрировать знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).	Знать особенности реализации информационных систем и баз данных в различных предметных областях Уметь выбирать методы моделирования ИС и проектирования баз данных; Владеть методами модульного и интеграционного тестирования; навыками устранения обнаруженных

несоответствия		несоответствий
	ИПК-11.2. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.	Знать основы модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС) Уметь осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) <i>Владеть</i> навыками модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Общая характеристика и классификация информационных систем.
- Тема 2. Архитектура открытых систем.
- Тема 3. Основные понятия архитектуры информационных сетей.
- Тема 4. Архитектурные уровни ИС.
- Тема 5. Логическая реализация архитектурных уровней (модели, методы, средства).
- Тема 6: Физическая реализация архитектурных уровней.
- Тема 7: Программное обеспечение информационных систем.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.10 «Интеллектуальные информационные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной формы обучения в 7 семестре/7 семестре/9 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-10. Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	ИПК-10.1. Способен использовать методологические основы документирования бизнес-процессов.	Знать методологические основы документирования бизнес-процессов. Уметь документировать бизнес-процессы. Владеть навыками документирования бизнес-процессов
	ИПК-10.2. Способен организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.	Знать процессы жизненного цикла информационных систем Уметь организовать и поддерживать репозиторий информационных систем Владеть навыками организации и поддержки информационных систем
	ИПК-10.3. Способен осуществлять документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС.	Знать состав и содержание работ, назначение и цели разработки информационной системы, требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, порядок контроля и приемки системы, значения технических, технологических, производственно-экономических или других показателей объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания ИС; критерии оценки достижения целей создания системы. Уметь формулировать состав и содержание работ, обозначить назначение и цели разработки информационной системы, вырабатывать требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определять порядок контроля и приемки системы Владеть навыками определения состав и содержание работ, обозначения назначение и цели разработки информационной системы, выработки требований к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определения порядок контроля и приемки системы

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Понятие об искусственном интеллекте

Тема 2. Модели представления знаний

Тема 3. Экспертные системы.

Тема 4. Программирование на языке ПРОЛОГ.

Тема 5 Функциональное программирование

Тема 6. Нейронные сети.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Разработка и управление информационными системами»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.11 «Разработка и управление информационными системами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 5семестре/5семестре/8 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Демонстрирует знание приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия.	<p>Знать типологию и факторы формирования команды, занимающейся разработкой информационной системы, основы экономического и профессионального взаимодействия в ИТ-команде.</p> <p>Уметь определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста членов команды, занимающейся разработкой информационной системы</p> <p>Владеть навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем команды, занимающейся разработкой информационной системы</p>
	ИУК-3.1. Демонстрирует умение строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	<p>Знать основы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>Уметь строить отношения с окружающими людьми, с коллегами</p> <p>Владеть навыками строить отношения с окружающими людьми, с коллегами</p>
	ИУК-3.1. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	<p>Знать основы участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p> <p>Уметь участвовать в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p> <p>Владеть навыками участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
ПК-9. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	ИПК-9.1. Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.	<p>Знать состав и содержание работ, назначение и цели разработки информационной системы,</p> <p>Уметь формулировать состав и содержание работ, обозначить назначение</p>

		<p>и цели разработки информационной системы, <i>Владеть</i> навыками определения состав и содержание работ, обозначения назначение и цели разработки информационной системы.</p>
	ИПК-9.2. Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС.	<p><i>Знать</i> требования к системе в целом в зависимости от характеристики объекта автоматизации. <i>Уметь</i> вырабатывать требования к системе в целом, определять сроки начала и окончания работ, находить источники финансирования <i>Владеть</i> навыками оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей),</p>
	ИПК-9.3. Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.	<p><i>Знать</i> основы моделирования процессов и объектов по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы. <i>Уметь</i> изготавливать и налаживать отдельные средства (технические, программные, информационные) и программно-технические (программно-методические) комплексы системы. <i>Владеть</i> навыками по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы.</p>
ПК-10. Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	<p>ИПК-10.1. Способен использовать методологические основы документирования бизнес- процессов.</p>	<p><i>Знать</i> состав и содержание работ, назначение и цели разработки информационной системы, требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, порядок контроля и приемки системы, <i>Уметь</i> формулировать состав и содержание работ, обозначить назначение и цели разработки информационной системы, <i>Владеть</i> навыками определения состава и содержания работ, обозначения назначение и цели разработки информационной системы</p>
	ИПК-10.2. Способен организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.	<p><i>Знать</i> технические, технологические, производственно-экономические или другие показатели объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания ИС; критерии оценки достижения целей создания системы. <i>Уметь</i> вырабатывать требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определять порядок контроля и приемки системы <i>Владеть</i> навыками выработки требований к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определения порядок контроля и приемки системы</p>
	ИПК-10.3. Способен осуществлять документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям	<p><i>Знать</i> основные подходы к документированию бизнес-процессов и адаптации их к возможностям конкретной</p>

	конкретной ИС.	ИС. <i>Уметь документировать бизнес-процессы и адаптировать их к возможностям конкретной ИС.</i> <i>Владеть навыками документирования бизнес-процессов и адаптации их к возможностям конкретной ИС.</i>
--	----------------	---

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Информационные системы

Тема 2. Введение в проектный менеджмент информационных систем.

Тема 3. Основы проектного менеджмента информационных систем.

Тема 4. Декомпозиция ИС на функциональную и обеспечивающую части.

Тема 5. Типовые задачи, решаемые в различных функциональных подсистемах

Тема 6. Программные средства реализации документальных ИС.

Тема 7. Проблемы оценки эффективности проекта информационных систем

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Алгоритмы и структуры данных»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.12 «Алгоритмы и структуры данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 5семестре/5семестре/6 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-9. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области.	ИПК 9.1 Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.	Знать математические методы, используемые при построении абстрактных моделей, реализующие представление объекта, системы или понятия в форме, приближенной к алгоритмическому описанию Уметь абстрагироваться от конкретной природы явлений или изучаемого объекта-оригинала, создавать качественные и количественные модели, использовать пакеты прикладных программ для математических и научных расчетов, ориентированных на широкие круги пользователей Владеть методами проведения вычислительных экспериментов, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
	ИПК 9.2 Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС.	Знать теоретические вопросы, связанные с представлением, передачей, хранением и обработкой информации с помощью вычислительных систем, современные формализованные математические, информационно-логические и логико-семантические модели, достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем Уметь эффективно работать с информацией (собирать необходимые для решения определенной проблемы факты, анализировать и обобщать их, сопоставлять с аналогичными или альтернативными вариантами решения, устанавливать статистические и логические закономерности, аргументировать выводы,

		<p>применять полученный опыт для выявления и решения новых проблем)</p> <p><i>Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией, навыками разработки различных компьютерных моделей, навыками проверки адекватности компьютерной модели, программированием и современными компьютерными технологиями для решения практических задач.</i></p>
	<p>ИПК 9.3 Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.</p>	<p><i>Знать основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</i></p> <p><i>Уметь применять основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</i></p> <p><i>Владеть навыками планирования проведения экспериментов и обработки их результатов</i></p>
<p>ПК-11 Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.</p>	<p>ИПК 11.1 Знает основные методы и правила проведения тестирования и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>	<p><i>Знать структурные типы данных; стандартное, упакованное, косвенное представление данных; неструктурные типы данных; перечисление, прямое произведение, размеченное объединение, массив.</i></p> <p><i>Уметь разрабатывать эффективные алгоритмы с точки зрения пространственных и временных характеристик; определять оптимальные структуры данных при разработке алгоритмов; определять сложность алгоритмов</i></p> <p><i>Владеть различными способами анализа и трассировки алгоритмов; современными методами разработки алгоритмов; способами представления алгоритмов и представления данных</i></p>
	<p>ИПК 11.2 Умеет использовать различные методы тестирования и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>	<p><i>Знать основы модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС)</i></p> <p><i>Уметь осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС)</i></p> <p><i>Владеть навыками модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).</i></p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

1. Предмет теории алгоритмов. Историческое развитие теории алгоритмов и ее место среди других математических наук и в естествознании.
2. Понятие информации. Мера информации.
3. Формальное описание задачи. Размерность задачи. Трудоемкость алгоритмов.
4. Асимптотики O , Ω , Θ . Полиномиальные, псевдополиномиальные и экспоненциальные алгоритмы.
5. Понятие рекуррентного уравнения. Основные методы решения рекуррентных уравнений: метод итераций и метод рекурсивных деревьев.
6. Основные подходы к разработке эффективных алгоритмов
7. Внутренние и внешние сортировки.
8. Алгоритмы поиска элемента, равного X , алгоритмы поиска k -й порядковой статистики. Оценка

трудоемкости алгоритмов.

9. Способы организации базовых структур данных: массив, простой список, мультисписок, стек, очередь. Реализация базовых операций и их трудоемкость.
10. Приоритетная очередь. Бинарная куча, d-куча, Биномиальная куча. Куча Фибоначчи. Реализация базовых операций и их трудоемкость.
11. Система непересекающихся множеств. Различные способы представления системы непересекающихся множеств в памяти компьютера
12. Прямая адресация. Хэш-таблицы и хэш-функции.
13. Методы хранения деревьев в памяти компьютера. Бинарные поисковые деревья.
14. Графовые модели. Методы хранения графов в памяти компьютера.
15. Алгоритмы поиска в глубину и в ширину в графе и их трудоемкость. Алгоритмы построения кратчайших маршрутов в графе и их трудоемкость.
16. Минимальное остовное дерево графа. Алгоритм Прима. Алгоритм Крускала. Трудоемкость алгоритмов построения минимального остовного дерева.
17. Максимальный поток в сети и его приложения.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Разработка и управление информационными ресурсами»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.13 «Разработка и управление информационными ресурсами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 8 семестре/8, 9 семестре/7 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Демонстрирует знание приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия.	Знать типологию и факторы формирования команды, занимающейся разработкой информационной системы, основы экономического и профессионального взаимодействия в ИТ-команде. <i>Уметь</i> определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста членов команды, занимающейся разработкой информационной системы <i>Владеть</i> навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем команды, занимающейся разработкой информационной системы
	ИУК-3.1. Демонстрирует умение строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Знать основы построения отношений с окружающими людьми, с коллегами. <i>Уметь</i> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами <i>Владеть</i> навыками строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
	ИУК-3.1. Демонстрирует наличие практического опыта участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Знать основы участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия. <i>Уметь</i> участвовать в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия. <i>Владеть</i> навыками участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
ПК-9. Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	ИПК-9.1. Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.	Знать состав и содержание работ, назначение и цели разработки информационной системы, <i>Уметь</i> формулировать состав и содержание работ, обозначить назначение

		<p>и цели разработки информационной системы, <i>Владеть</i> навыками определения состав и содержание работ, обозначения назначение и цели разработки информационной системы.</p>
	ИПК-9.2. Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС.	<p><i>Знать</i> требования к системе в целом в зависимости от характеристики объекта автоматизации. <i>Уметь</i> вырабатывать требования к системе в целом, определять сроки начала и окончания работ, находить источники финансирования <i>Владеть</i> навыками оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей),</p>
	ИПК-9.3. Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области.	<p><i>Знать</i> основы моделирования процессов и объектов по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы. <i>Уметь</i> изготавливать и налаживать отдельные средства (технические, программные, информационные) и программно-технические (программно-методические) комплексы системы. <i>Владеть</i> навыками по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы.</p>
ПК-10. Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	<p>ИПК-10.1. Способен использовать методологические основы документирования бизнес- процессов.</p>	<p><i>Знать</i> состав и содержание работ, назначение и цели разработки информационной системы, требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, порядок контроля и приемки системы, <i>Уметь</i> формулировать состав и содержание работ, обозначить назначение и цели разработки информационной системы, <i>Владеть</i> навыками определения состава и содержания работ, обозначения назначение и цели разработки информационной системы</p>
	ИПК-10.2. Способен организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.	<p><i>Знать</i> технические, технологические, производственно-экономические или другие показатели объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания ИС; критерии оценки достижения целей создания системы. <i>Уметь</i> вырабатывать требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определять порядок контроля и приемки системы <i>Владеть</i> навыками выработки требований к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определения порядок контроля и приемки системы</p>
	ИПК-10.3. Способен осуществлять документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям	<p><i>Знать</i> основные подходы к документированию бизнес-процессов и адаптации их к возможностям конкретной</p>

	конкретной ИС.	ИС. <i>Уметь документировать бизнес-процессы и адаптировать их к возможностям конкретной ИС.</i> <i>Владеть навыками документирования бизнес-процессов и адаптации их к возможностям конкретной ИС.</i>
--	----------------	---

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Роль информации в рыночной экономике. Рынок информационных ресурсов

Тема 2. Мировые информационные ресурсы

Тема 3. Управление ресурсами. Управление конфигурацией.

Тема 4. Контроль производительности информационных ресурсов

Тема 5.. Защита данных. Правовые основы управления информацией.

Тема 6. Решение проблемных ситуаций.

Тема 7. Инструментальные средства управления проектом.

Тема 8. Мировые информационные сети

Тема 9. Принципы функционирования и программное обеспечение сети Internet

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Программирование»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.14 «Программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной, очно-заочной форм обучения в 4 семестре, для освоения студентами заочной формы обучения в 4 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК 8.1 Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать способы, как использовать современные языки и системы программирования Уметь применять современные языки и системы программирования Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического обеспечения ИС
	ИПК 8.2 Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	Знать формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях Уметь применять формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке ИС Владеть способностью описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях
	ИПК 8.3 Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.	Знать особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

1. Основные технологические этапы создания и использования программных продуктов.
2. Программирование задачи, реализация программного продукта, технологии отладки, анализ

результатов решения.

3. Общие конструкции алгоритмических языков: алфавит, величина (тип, имя и значение).
4. Структура программы. Простые типы языка программирования.
5. Структуры данных: упорядоченность, однородность, способ доступа.
6. Основные операторы языка. Перечень операторов.
7. Управление выводом данных в консольном режиме (простейшее форматирование).
8. Оператор множественного ветвления. Операторы цикла: с предусловием, с постусловием, с параметром.
9. Структурированные типы языка программирования высокого уровня.
10. Массивы. Примеры задач с численными, символьными, булевскими массивами.
11. Строковый тип данных. Записи.
12. Оператор присоединения. Записи с вариантами.
13. Множественный тип. Задание множественного типа и множественной переменной.
14. Операции над множествами.
15. Операции отношения. Примеры задач на множественный тип.
16. Файлы. Понятие логического и физического файлов. Файловые типы..
17. Нетипизированные файлы и процедуры ввода-вывода
18. Алгоритмы поиска и сортировки.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Численные методы»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.15 «Численные методы» относится к части образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 2 семестре/2 семестре/3 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине(дескрипторы компетенции)
ПК-9 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	ИПК 9.1 Способен продемонстрировать знание методических основ моделирования процессов и объектов предметной области.	<p><i>Знать</i> приемы и методы вычислительных процедур, способы выбора оптимальных численных методов, необходимых для применения системного подхода в формализации решения прикладных задач</p> <p><i>Уметь</i> использовать современные компьютерные технологии и пакеты прикладных программ для решения численных задач, лежащих в основе применения системного подхода в формализации решения прикладных задач.</p> <p><i>Владеть</i> численными методами, методами интерполирования и сглаживания экспериментальных данных, опытом выбора оптимального численного метода, навыками использования <i>Internet</i>-ресурсов для изучения и реализации численных методов при решении прикладных задач с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>
	ИПК 9.2 Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС	<p><i>Знать</i> основы моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p><i>Уметь</i> применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p> <p><i>Владеть</i> навыками моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС</p>
	ИПК 9.3 Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области	<p><i>Знать</i> основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p> <p><i>Уметь</i> применять основы моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области</p> <p><i>Владеть</i> навыками планирования проведения экспериментов и обработки их результатов</p>
ПК-11 Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС	ИПК 11.1 Способен продемонстрировать знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).	<p><i>Знать</i> математические характеристики точности исходной информации и метода оценки точности полученного численного решения, необходимые для использования математических методов в формализации решений прикладных задач.</p>

(ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия		<p><i>Уметь</i> выбирать требуемый метод в соответствии с особенностями прикладных задач и имеющимися ограничениями на их реализацию <i>Владеть</i> численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами приближенных вычислений интегралов и производных, необходимыми для реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп и обучению пользователей информационных систем</p>
	ИПК 11.2 Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.	<p><i>Знать</i> основы модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС) <i>Уметь</i> применять методы вычислительной математики для реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп. <i>Владеть</i> навыками модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

- Тема 1. Погрешность результата численного решения задачи
- Тема 2. Численные методы решения нелинейных уравнений
- Тема 3. Численные методы линейной алгебры
- Тема 4. Интерполирование
- Тема 5. Численное интегрирование
- Тема 6. Численные методы решения дифференциальных уравнений

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.16 «Объектно-ориентированное программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной формы обучения в 4, 5 семестре/4, 5 семестре/4, 5 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать современное состояние и принципиальные возможности языков программирования и использующих его систем программирования; Уметь инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства, ставить задачи и разрабатывать алгоритм их решения, используя программное обеспечение Владеть навыками разработки и отладки программ, основными шаблонами проектирования программных систем с использованием технологии программирования,
	ИПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	Знать возможности программного обеспечения для проведения анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Уметь разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. Владеть приемами разработки прикладных программ на различных языках.
	ИПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации	Знать особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического,

		информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.
--	--	---

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Объектно-ориентированный подход в программировании

Классы и объекты. Отношения.

Языки ООП и их классификация

Наследование и полиморфизм

Основы программирования на языке C#

Методы и классы в C#

Операции и операторы

Массивы.

Коллекции и словари

Язык запросов LINQ

Классы и их основные элементы

События и данные в классе

Отношения между классами

Структуры и перечисления

Разработка консольных приложений

Формы и работа с ними

Управление формами

Диалоговые окна

Формы и графика

Файлы. Классы для работы с файлами

Классы и базы данных

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системное администрирование»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.17 «Системное администрирование» относится формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 6 семестре/6 семестре/5 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-10. Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	ИПК-10.1. Способен использовать методологические основы документирования бизнес-процессов.	<p>Знать состав и содержание работ, назначение и цели разработки информационной системы, требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, порядок контроля и приемки системы, значения технических, технологических, производственно-экономических или других показателей объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания ИС; критерии оценки достижения целей создания системы.</p> <p>Уметь формулировать состав и содержание работ, обозначить назначение и цели разработки информационной системы, вырабатывать требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определять порядок контроля и приемки системы</p> <p>Владеть навыками определения состав и содержание работ, обозначения назначение и цели разработки информационной системы, выработки требований к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определения порядок контроля и приемки системы</p>
	ИПК-10.2. Способен организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.	<p>Знать формальные методы и модели описания структуры информационных систем;</p> <p>Уметь проводить системный анализ прикладной области с целью</p>

		<p>оптимального выбора архитектуры системы <i>Владеть навыками организации и поддержки репозитория ИС</i></p>
	<p>ИПК-10.3. Способен осуществлять документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС.</p>	<p>Знать основы документирования бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС <i>Уметь проводить документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС</i> <i>Владеть навыками документирования бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС</i></p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Основные понятия и задачи системного администрирования.

Тема 2. Сетевые операционные системы

Тема 3. Особенности администрирования различных ОС.

Тема 4. Организация работы сети

Тема 5. Управление ресурсами и пользователями

Тема 6. Защита компьютерных сетей

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы тестирования программного обеспечения»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.18 «Основы тестирования программного обеспечения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной формы обучения в 5 семестре/6 семестре/7 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, базирующихся на системном подходе.	<p><i>Знать</i> понятие «система», категории «фазовое пространство», «событие», «явление», «поведение», методы теории систем. <i>Уметь</i> применять методы организации сложных экспертиз <i>Владеть</i> методами системного анализа, средствами представления данных</p>
	ИУК-1.2. Демонстрирует умение соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности.	<p><i>Знать</i> Принципы системности и комплексности применительно к программному обеспечению. Принцип тестирования программного обеспечения. Типы тестов. <i>Уметь</i> применять тестирование программного обеспечения, с целью исследования структуры систем. <i>Владеть</i> средствами тестирования программного обеспечения информационных систем.</p>
	ИУК-1.3. Демонстрирует наличие практического опыта работы с информационными источниками, опыта научного поиска и представления научных результатов.	<p><i>Знать</i> основные методы тестирования программных продуктов, источники информации для его проведения <i>Уметь</i> использовать типовые формы тестирования программных продуктов <i>Владеть</i> навыками работы с информационными источниками по тестированию программных продуктов</p>
ПК-11 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК-11. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия	<p><i>Знать</i> приемы отладки и ручного тестирования ПО; отличительные особенности системного, модульного и интеграционного тестирования программного обеспечения; модель оценки степени тестированности программного продукта. <i>Уметь</i> построить управляющий граф программы для тестирования;</p>

		<p>оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели; построить набор тестов для тестирования сложной информационной системы.</p> <p><i>Владеть</i> методами модульного и интеграционного тестирования; навыками устранения обнаруженных несоответствий</p>
	<p>ИПК-11.2. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.</p>	<p><i>Знать</i> основы модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС)</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС)</p> <p><i>Владеть</i> навыками модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

1. Основные понятия тестирования
2. Критерии выбора тестов
3. Разновидности тестирования
4. Особенности индустриального тестирования
5. Регрессионное тестирование

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономические информационные системы»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.19 «Экономические информационные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения в 6 и 7 семестрах,очно-заочной формы обучения в 7 и 8 семестрах, для освоения студентами заочной формы обучения в 7 и 8 семестрах.

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**	
ПК-10 Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	ИПК 10.1 Способен использовать методологические основы документирования бизнес-процессов.	<p>Знать методологические основы документирования бизнес-процессов.</p> <p>Уметь организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла</p> <p>Владеть навыками разработки и отладки программ, основными шаблонами проектирования ИС с использованием технологии программирования, приемами разработки прикладных программ на различных языках.</p>	<i>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</i>
	ИПК 10.2 Способен организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла	<p>Знать формальные методы и модели описания структуры информационных систем;</p> <p>Уметь проводить системный анализ прикладной области с целью оптимального выбора архитектуры системы</p> <p>Владеть навыками организации и поддержки репозитория ИС</p>	<i>Практические контрольные задания</i>
	ИПК 10.3 Способен осуществлять документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС.	<p>Знать основы документирования бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС</p> <p>Уметь проводить документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС</p> <p>Владеть навыками документирования бизнес-</p>	<i>Учебно-исследовательские реферативные работы</i> <i>Тестирование</i>

		процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС	
--	--	---	--

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, темы:

Тема1. Бухгалтерский учет, его объекты, основные задачи. Типовой состав и характеристика комплексов задач экономических информационных систем. Модель учета.

Тема2. Основные направления автоматизации бухгалтерского учета

Тема3. Классификация программных средств.

Тема4. АРМ бухгалтера, функциональная, информационная и программная подсистемы. Принцип системности функционирования комплексных ЭИС. Корпоративные информационные системы. Место и функции ЭИС в составе корпоративной системы.

Тема5. Моделирование как основа анализа данных.

Тема 6. Экономическая информация как часть информационного ресурса общества и информационные процессы в экономической сфере.

Тема 7. Технология и методы обработки экономической информации.

Тема 8. Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах.

Тема 9. Роль и место автоматизированных информационных систем в экономике.

Тема 10. Проектирование автоматизированных информационных систем.

Тема 11. Основные принципы построения и использования автоматизированных систем бухгалтерского учета, анализа и аудита.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инструментальные средства разработки программного обеспечения»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.20 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» относится формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 8 семестре/8 семестре/9 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; Уметь работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. Владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения,
	ИПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	Знать основные подходы к интегрированию программных модулей; основные методы и средства эффект явной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; Уметь пользоваться глобальными компьютерными сетями, каталогами ресурсов, поисковые системы Владеть методами для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
	ИПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации	Знать особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.

ПК-10. Способен осуществлять локальную модернизацию системы, адаптировать бизнес-процессы организации к возможностям ИС (ИИС)	ИПК-10.1. Способен использовать методологические основы документирования бизнес-процессов.	<p>знать основные подходы к разработке программного обеспечения, основные парадигмы программирования, их достоинства и недостатки методы проектирования программных систем, понятие класса и объекта, основные способы взаимодействия классов.</p> <p>уметь использовать языковые конструкции для разработки классов и объектов, разграничения доступа к данным проводить анализ предметной области с целью выделения ее основных понятий, свойств и характеристик классов</p> <p>владеть базовыми навыками разработки, методами анализа предметной области, навыками проведения анализа взаимосвязей между ее основными компонентами</p>
	ИПК-10.2. Способен организовать и поддерживать репозиторий ИС, хранящий информацию о сопровождении системы в процессе ее жизненного цикла.	<p>Знать формальные методы и модели описания структуры информационных систем;</p> <p>Уметь проводить системный анализ прикладной области с целью оптимального выбора архитектуры системы</p> <p>Владеть навыками организации и поддержки репозитория ИС</p>
	ИПК-10.3. Способен осуществлять документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС.	<p>Знать основы документирования бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС</p> <p>Уметь проводить документирование бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС</p> <p>Владеть навыками документирования бизнес-процессов и адаптацию их к возможностям конкретной ИС</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

1. Инструментальные средства управления проектом
2. Инструментальные средства проектирования предметной области
3. Инструментальные средства проектирования и анализа требований к программному обеспечению
4. Средства разработки программного обеспечения
5. Визуальные средства разработки приложений
6. Инструментальные средства тестирования приложений
7. Инструментальные средства документирования приложений

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.21 «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной формы обучения в 1,2,3,4,5 семестрах, для студентов очно-заочной в 1,2 семестрах, для студентов заочной формы обучения в 4 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1 Демонстрирует знание основ здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	Знать основы физической культуры и здорового образа жизни, роль физической культуры в развитии личности человека Уметь разрабатывать индивидуальный двигательный режим, подбирать и планировать физические упражнения Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья
	ИУК-7.2 Демонстрирует умение выполнять комплекс физических упражнений, способствующих укреплению физического здоровья.	Знать особенности теории, методики организации физического воспитания и спортивной тренировки, Уметь технически правильно осуществлять двигательные действия из различных видов спорта, использовать их в условиях соревновательной деятельности и организации собственного досуга, Владеть правилами безопасности и профилактики травматизма на занятиях физической культурой
	ИУК-7.3 Демонстрирует наличие практического опыта занятий физической культурой.	Знать основы деятельности различных систем организма при мышечных нагрузках. Уметь пользоваться современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой. Владеть своими эмоциями, эффективно взаимодействовать с сокурсниками и преподавателями, владеть культурой общения.

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Раздел 1. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы самостоятельной

кондиционной подготовки.

Раздел 2. Лёгкая атлетика.

Раздел 3. Баскетбол.

Раздел 4. Гимнастика.

Раздел 5. Стрельба.

Раздел 6. Лыжные гонки.

Раздел 7. Волейбол.

Раздел 8. Плавание (теоретическое освоение).

Раздел 9. Туризм.

Раздел 1: Первичная и вторичная профилактика заболеваний средствами физической культуры.

Раздел 2: Устранение функциональных отклонений и компенсация остаточных явлений после перенесенных заболеваний средствами физической культуры.

Раздел 3. Лёгкая атлетика.

Раздел 4. Баскетбол.

Раздел 5. Гимнастика.

Раздел 6. Лыжные гонки.

Раздел 7. Волейбол.

Раздел 8. Плавание (теоретическое освоение).

Раздел 9. Туризм.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Разработка интерфейса с использованием языка Java»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Разработка интерфейса с использованием языка Java» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 6 семестре/6 семестре/8 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать современное состояние и принципиальные возможности языка программирования Java и использующих его систем программирования; Уметь ставить задачи и разрабатывать алгоритм их решения, используя Java, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. Владеть навыками разработки и отладки программ на Java, основными шаблонами проектирования программных систем с использованием технологии Java,
	ИПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	Знать возможности языка программирования Java для проведения анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Уметь инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства Java, Владеть приемами разработки прикладных программ на языке Java.
	ИПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации	Знать особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и

		сопровождающей его документации.
ПК-11. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия	ИПК-11.1. Способен продемонстрировать знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).	<p><i>Знать</i> технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию, системы программирования на языке высокого уровня, технологии процесса подготовки и решения задач на ПЭВМ</p> <p><i>Уметь</i> создавать консольные и оконные (GUI) приложения на Java, работать с базами данных, используя Java, работать с файлами и каталогами, разрабатывать и отлаживать апплеты для web-страниц реализую вопросы формализации решения прикладных задач</p> <p><i>Владеть навыками</i> создавать консольные и оконные (GUI) приложения на Java, работать с базами данных, используя Java, работать с файлами и каталогами</p>
	ИПК-11.2. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.	<p><i>Знать</i> основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня, принципы разработки программ, принципы автономной отладки программ</p> <p><i>Уметь</i> создавать web-сервисы и J2EE-приложения; интегрировать web-приложения с внешними системами; конструировать интерактивные порталы для доступа к данным, процессам и приложениям на основе использования системного подхода в формализации решения прикладных задач.</p> <p><i>Владеть навыками</i> разрабатывать и отлаживать апплеты для web-страниц реализую вопросы формализации решения прикладных задач, создавать web-сервисы и J2EE-приложения</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Основы программирования на языке Java. Синтаксис языка Java

Тема 2. Графические интерфейсы пользователя

Тема 3. Ява-апплеты

Тема 4. Ява-сервлеты. Технология JavaServerPages (JSP)

Тема 5. Сетевые возможности. Доступ к базам данных

Тема 6. Технология JavaBeans. Обзор передовых технологий языка Java

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Разработка интерфейса с использованием языка С#»**

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Разработка интерфейса с использованием языка С#» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 6 семестре/6 семестре/8 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать современное состояние и принципиальные возможности языка программирования С# и использующих его систем программирования; Уметь ставить задачи и разрабатывать алгоритм их решения, используя С#, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. Владеть навыками разработки и отладки программ на С#, основными шаблонами проектирования программных систем с использованием технологии С#,
	ИПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	Знать возможности языка программирования С# для проведения анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования. Уметь инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства С#, Владеть приемами разработки прикладных программ на языке С#.
	ИПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации	Знать особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и

		сопровождающей его документации.
ПК-11. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия	ИПК-11.1. Способен продемонстрировать знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).	<p><i>Знать</i> технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию, системы программирования на языке высокого уровня, технологии процесса подготовки и решения задач на ПЭВМ</p> <p><i>Уметь</i> создавать консольные и оконные (GUI) приложения на C#, работать с базами данных, используя C#, работать с файлами и каталогами, разрабатывать и отлаживать апплеты для web-страниц реализую вопросы формализации решения прикладных задач</p> <p><i>Владеть навыками</i> создавать консольные и оконные (GUI) приложения на C#, работать с базами данных, используя C#, работать с файлами и каталогами</p>
	ИПК-11.2. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.	<p><i>Знать</i> основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня, принципы разработки программ, принципы автономной отладки программ</p> <p><i>Уметь</i> создавать web-сервисы и J2EE-приложения; интегрировать web-приложения с внешними системами; конструировать интерактивные порталы для доступа к данным, процессам и приложениям на основе использования системного подхода в формализации решения прикладных задач.</p> <p><i>Владеть навыками</i> разрабатывать и отлаживать апплеты для web-страниц реализую вопросы формализации решения прикладных задач, создавать web-сервисы и J2EE-приложения</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Основы программирования на языке C#. Синтаксис языка C#

Тема 2. Графические интерфейсы пользователя

Тема 3. Введение в .NET Framework

Тема 4. Классы и структуры. Методы.

Тема 5. Принципы разработки пользовательского интерфейса

Тема 6. Обзор передовых технологий языка C#

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в образовании»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Информационные технологии в образовании» относится к дисциплинам по выбору части учебного плана, формируемым участниками образовательных отношений направления. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 8 семестре/7 семестре/7 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции) **
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	<p>Знать основные методы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к базам данных и базам знаний информационной системы.</p> <p>Уметь использовать основные методы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к базам данных и базам знаний информационной системе применительно к соответствующей организации</p> <p>Владеть современными методиками и технологиями подготовки и проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к базам данных и базам знаний информационной системе применительно к соответствующей организации.</p>
	ИПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	<p>Знать теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами</p> <p>Уметь управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла</p> <p>Владеть навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла</p>
	ИПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации	<p>Знать теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами</p> <p>Уметь управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла</p> <p>Владеть навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС</p>

		на стадиях жизненного цикла
ПК-11. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия	ИПК-11.1. Способен продемонстрировать знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).	<p><i>Знать</i> основные методы и правила ведения баз данных, баз знаний и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Уметь</i> использовать различные системы управления и ведения баз данных, баз знаний и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Владеть</i> методами модульного и интеграционного тестирования; навыками устранения обнаруженных несоответствий</p>
	ИПК-11.2. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.	<p><i>Знать</i> основы модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС)</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС)</p> <p><i>Владеть</i> навыками модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. "Офисные" работы в учебном процессе.

Тема 2. Подготовка документов и графической информации

Тема 3. Презентация данных

Тема 4. Автоматизированные вычисления

Тема 5. Компьютерные сети и Интернет. Сервисы Интернет и их использование в задачах обучения

Тема 6. Подготовка образовательной информации для WWW. Образовательные порталы

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Базы знаний»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Базы знаний» относится к дисциплинам по выбору части учебного плана, формируемым участниками образовательных отношений направления. Дисциплина предназначена для освоения студентами очной/очно-заочной/заочной формы обучения в 8 семестре/7 семестре/7 семестре.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные(х) единиц(ы).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине (дескрипторы компетенции)**
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию	ИПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	<p><i>Знать</i> основные методы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к базам данных и базам знаний информационной системы.</p> <p><i>Уметь</i> использовать основные методы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к базам данных и базам знаний информационной системе применительно к соответствующей организации</p> <p><i>Владеть</i> современными методиками и технологиями подготовки и проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к базам данных и базам знаний информационной системе применительно к соответствующей организации.</p>
	ИПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	<p><i>Знать</i> теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами</p> <p><i>Уметь</i> управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла</p> <p><i>Владеть</i> навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла</p>
	ИПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации	<p><i>Знать</i> теоретические основы разработки, внедрения и управления информационными системами</p> <p><i>Уметь</i> управлять проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла</p> <p><i>Владеть</i> навыками управления проектной группой, которая разрабатывает вариант ИС на стадиях жизненного цикла</p>

ПК-11. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия	ИПК-11.1. Способен продемонстрировать знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).	<p><i>Знать</i> основные методы и правила ведения баз данных, баз знаний и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Уметь</i> использовать различные системы управления и ведения баз данных, баз знаний и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p> <p><i>Владеть</i> методами модульного и интеграционного тестирования; навыками устранения обнаруженных несоответствий</p>
	ИПК-11.2. Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.	<p><i>Знать</i> основы модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС)</p> <p><i>Уметь</i> осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС)</p> <p><i>Владеть</i> навыками модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).</p>

3. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Банки информации

Тема 2. Введение в структурированный язык запросов SQL (STRUCTURED QUERY LANGUAGE)

Тема 3. Кибернетические аспекты управления задачи автоматизации процессов управления.

Тема 4. Проектирование баз данных (БД). Реляционные БД. CASE-технологии.

Тема 5. Администрирование баз данных. Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных.

Тема 6. Распределённые системы баз данных. Сетевые технологии в информационных системах.

Защита информации в информационных системах.

4. Форма(ы) промежуточного контроля

Экзамен.