Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 16.07.2025 15:48:27
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Прикладная информатика»

Аннотации рабочих программ

Направление подготовки/специальность
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль/специализация
Корпоративные решения на платформе 1С

Очная форма обучения 2025 год набора

Москва 2025

Обязательная часть

Для обязательного изучения

История России

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины «История России» состоит в формировании у студентов базы знаний об основных этапах и закономерностях исторического и социокультурного развития российского общества.

Задачами освоения дисциплины и планируемыми результатами обучения по «Истории России» являются:

- получение научного знания об движущих силах и основных закономерностях развития российского государства и общества в контексте всемирно-исторического процесса, роли человека в историческом процессе, экономической и социально-политической организации общества;
- формирование широкого представления о многообразии культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- выработка навыков самостоятельной работы с источниками открытых данных и базами знаний; способность к эффективному поиску информации и критике источников для проблемного осмысления социокультурных явлений российской и мировой истории;
- формирование способности на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи,
- воспитание уважения к историческому прошлому и культурно-историческому наследию страны, его сохранению и преумножению
- формирование понимания у студентов места и роли специалиста высшей школы в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ООП бакалавриата)

Дисциплина «История» входит в Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть» и взаимосвязана с освоением других дисциплин этого блока. Она расширяет представления о многообразии современного мира через осмысление его эволюции в пространстве и времени, а также способствует пониманию развития отдельных отраслей хозяйственной деятельности человека и мотивирующих ее факторов. Это обеспечивает внутри и междисциплинарную логическую связь данной дисциплины с другими дисциплинами в структуре образовательной программы.

Изучение дисциплины «История России» опирается на ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе: ценностно-смысловые, учебно-познавательные, общекультурные, информационные, коммуникативные, социально- трудовые, способы и навыки личностного самосовершенствования.

Задачей дисциплин гуманитарного цикла является, наряду с формированием общекультурных компетенций, является опосредованное воздействие на становление профессиональной идентичности. Последнюю можно охарактеризовать как осознание выпускником Вуза своей роли в меняющейся социокультурной системе координат, месте инженерного, управленческого труда в развитии общества. Для этого необходимо сформировать у будущего инженера (экономиста) представление о том по каким законам и функционирует общество, что определяет его развитие. Для достижения указанных задач содержание курса истории – при сохранении хронологического принципа изложения учебного материала (история делается, «творится» в определенном пространстве и потоке времени) - должно быть выстроены следующим образом:

1. Главная сфера человеческой жизнедеятельности – экономическая. Задача курса истории показать роль ремесленника, технолога, инженера, управленца экономическими процессами в создании орудий труда, освоении способами преобразования предметов труда, использовании источников энергии в создании материальных и нематериальных ценностей, которые удовлетворяют базовые потребности человека.
2. Распределение созданных в экономической сфере ресурсов осуществляется в социальной сфере. Задача курса истории показать: каким образом производственные отношения, возникающие в процессе создания базовых ценностей между исполнителем (работником), технологом (инженером) и собственником формируют социальную структуру общества. Выявить тенденцию возрастания роли творца (технолога, инженера, управленца) при эволюции социума от доиндустриального к постиндустриальному обществу.
3. Политическая система общества – сфера отношений между субъектами общественных отношений по вопросу завоевания, осуществления и удержания власти с целью занятия должного места в распределительной системе. Задача курса истории показать каким образом совершенствование механизмов и технологий: создает предпосылки для перехода от догосударственных к институциональным формам политического бытия; определяет развитие политических коммуникаций; место технических специалистов в политической стратификации общества на разных этапах развития человеческой цивилизации.
4. Способы и технологии преобразования (очеловечивания) природной среды определяют характерные черты материальной культуры, которая в свою очередь

опосредует и духовную сферу существования человеческого общества. Задача курса истории показать каким образом совершенствование механизмов и технологий, труд инженеров определяли тенденции социокультурного развития (развитее науки и техники, социокультурной динамики и межкультурных коммуникаций).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучение по дисциплине «История России» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**Знать**: Основные категории философии. Законы исторического развития. Основы межкультурной коммуникации. **Уметь**: Вести коммуникацию в мире культурного многообразия. Демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. **Владеть**: Практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры. Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 118, в том числе лекции – 68, семинары – 50. Самостоятельная работа студентов – 26. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 1 семестр; Экзамен; 1 курс, 2 семестр

Философия

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени, а также современного состояния общества в его социально-историческом и этическом контекстах.

К основным задачам освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- осознание системы общечеловеческих ценностей, понимание значения для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога
- приобретение навыков взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

Результатами обучения по дисциплине являются следующие:

- владение базовыми принципами и приемами философского познания;
- понимание межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- осознание системы общечеловеческих ценностей, понимание значения для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений
- навыки критического восприятия и оценки источников информации, умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога

- навыки взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

Обучение по дисциплине «Философия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**Знать**: Основные категории философии. Законы исторического развития. Основы межкультурной коммуникации. **Уметь**: Вести коммуникацию в мире культурного многообразия. Демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. **Владеть**: Практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры. Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Философия» преподается в 1 семестре. Дисциплина «Философия» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

«История России», «Цифровая грамотность». В процессе изучения данных дисциплин формируются основные универсальные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения данных дисциплин, формирует у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу гражданскую позицию. Базовые знания, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Философия» призваны

способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекции – 18, семинары – 18. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Иностранный язык

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:
комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с цифровыми инструментами, которые как способствуют формированию необходимых иноязычных коммуникативных компетенций, так и облегчают устное и письменное взаимодействие с зарубежными коллегами.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух как в реальной жизни, так и в форме видеолекций и видеороликов в Интернете;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической, технической и научной литературы на иностранном языке по своему направлению подготовки;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- развитие навыка использования цифровых инструментов для формирования необходимых иноязычных коммуникативных компетенций (онлайн толковые и двуязычные словари, инструменты для перевода текстов, исправления письменной речи, запоминания новых слов)
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессионально ориентированных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления) в том

числе с привлечением цифровых инструментов (например: документы Google, сервисы для создания презентаций и т.д.).

Обучение по дисциплине «Иностранный язык» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	**Знать**: Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках. Требования к деловой устной и письменной коммуникации. **Уметь**: Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. **Владеть**: Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данный курс входит в перечень обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков, а также с информационными технологиями, которые направлены на формирования цифрового сознания студентов.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 академических часа). Аудиторные часы – 212, в том числе семинары – 212. Самостоятельная работа студентов – 220. Вид итогового контроля – Дифференцированные зачёты 1 курс 2 семестр и 2 курс 4 семестр, Зачет: 1 курс, 1 семестр; 2 курс 3 семестр; 3 курс 5 семестр; Экзамен; 3 курс, 6 семестр.

Физическая культура и спорт

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально- прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине. Выпускник должен:

знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

- использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине «Физическая культура и спорт» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	**Знать**: Типологию и факторы формирования команд. Способы социального взаимодействия. **Уметь**: Действовать в духе сотрудничества. Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации. Проявлять уважение к мнению и культуре других. Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. **Владеть**: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	**Знать**: Виды физических упражнений. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. **Уметь**: Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

	Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **Владеть**: Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных дисциплин обязательной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

«Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;

– Философия;

– Безопасность жизнедеятельности.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 32, в том числе семинары – 32. Самостоятельная работа студентов – 40. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 1 семестр..

Коммуникации в области информационных технологий

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- закрепление получаемых в семестре знаний по теории коммуникации и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

Обучение по дисциплине «Коммуникация в области информационных технологий» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	**Знать**: Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках. Требования к деловой устной и письменной коммуникации. **Уметь**: Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. **Владеть**: Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
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	**Знать**: Современные информационнокоммуникационные технологии, основные требования к обеспечению информационной безопасности. **Уметь**: Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной

	безопасности. **Владеть**: Навыками применения информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Навыки эффективной презентации;
- Нормативное регулирование внедрения и эксплуатации ИС;
- Документирование этапов жизненного цикла ИС.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 32, в том числе лекции – 16, семинары – 16. Самостоятельная работа студентов – 40. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 1 семестр.

Основы российской государственности

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основной целью освоения дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и ее государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы. Исходя

из поставленной цели, для ее достижения в рамках дисциплины можно выделить **следующие задачи:**

- представить историю России в ее непрерывном цивилизационном измерении, отразить ее наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие ее многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и ее государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии ее перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

Обучение по дисциплине «Коммуникация в области информационных технологий» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**Знать**: Основные категории философии. Законы исторического развития. Основы межкультурной коммуникации. **Уметь**: Вести коммуникацию в мире культурного многообразия. Демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. **Владеть**: Практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры. Способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина непосредственно связана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- История России;
- Правоведение;
- Философия.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 48, в том числе лекции – 16, семинары – 32. Самостоятельная работа студентов – 24. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 1 семестр.

Модуль "Гуманитарная подготовка"

Проектирование информационных систем

1. **Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине**

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

• формирование концептуальных представлений об основных принципах построения баз данных и систем управления базами данных, принципах проектирования баз данных, представлений фундаментальных понятий и математических моделей, лежащих в основе баз данных и систем управления базами данных, а также анализе основных технологий баз реализации баз данных;

• изучение и практическое освоение методов создания баз данных;

• закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;

• формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;

• подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

• овладение навыками и приемами создания баз данных в рамках разработки веб-сайтов;

• изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

• выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП)..

Обучение по дисциплине «Проектирование информационных систем» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК−1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	Знать: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. Уметь: Анализировать и систематизировать разнородные данные.

для решения поставленных задач	Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Владеть: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.
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.	**Знать**: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Методологические основы принятия управленческого решения. **Уметь**: Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов. Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. **Владеть**: Методиками разработки целей и задач проекта. Методами оценки продолжительности и стоимости проекта. Методами оценки потребности в ресурсах.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	**Знать**: Сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. **Уметь**: Анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. **Владеть**: Навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Информационное право» взаимосвязана логически и содержательно-методически с другими дисциплинами учебного плана, формирующими компетенции будущих бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекции – 36, семинары – 36. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 2 курс, 5 семестр.

Цифровые экосистемы взаимодействия организаций

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Цифровые экосистемы взаимодействия организаций» следует отнести:

– формирование теоретических знаний о современных принципах, методах и средствах связанными с современными технологиями обработки информации в сфере электронного бизнеса.

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных средств ведения электронного бизнеса и соответствующей инфраструктуры.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Цифровые экосистемы взаимодействия организаций» следует отнести:

1. Усвоение знаний о роли и значении сетевой экономики в мировом экономическом процессе.
2. Ознакомление с основными сетевыми средствами электронного бизнеса.
3. Изучение основ управления web-сервером; создание web-сайтов в INTERNET.
4. Освоение современной системы управления базами данных в бизнесе.
5. Реализация и построение баз данных систем управления электронной коммерцией.

Изучение дисциплины подразумевает раскрытие следующих вопросов: понятие и виды электронной коммерции и электронного бизнеса, понятие и виды электронных магазинов, технология их создания, информационные технологии и системы автоматизации электронного бизнеса, технология электронной торговли и электронной коммерции, электронные платежи, электронные карты, банковские электронные платёжные системы, модели электронных платежей, электронный документооборот и платежные расчёты в электронном бизнесе, защита информации в электронном бизнесе, организация мобильной торговли и маркетинговые исследования в электронном бизнесе, Электронный бизнес на базе международной системы классификации товаров и услуг, элементы

интеллектуального электронного бизнеса, эффективность электронного бизнеса и электронной коммерции, перспективы развития электронного бизнеса.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
УК-9.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	**Знать**: Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. **Уметь**: Анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. **Владеть**: Способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

ОПК-9.	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	**Знать**: Особенности профессиональных коммуникаций в проектных группах. **Уметь**: Реализовывать профессиональные коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности. **Владеть**: Навыками реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Электронный бизнес» относится к числу учебных дисциплин базовой части базового цикла (Б2) основной образовательной программы бакалавриата.

«Электронный бизнес» взаимосвязан логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части базового цикла (Б1):

- Информационные системы и базы данных;
- Теоретические основы информатики;

В вариативной части базового цикла (Б2):

- Мировые информационные ресурсы.
- Web-технологии;
- Интернет-маркетинг.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 54. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Управление ИТ-проектами

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Бизнес-планирование» следует отнести: овладение студентами специальными знаниями в области методологии планирования предпринимательской деятельности, разработке и коммерческой оценке бизнес-планов.

К основным задачам освоения дисциплины «Управление ИТ-проектами» следует отнести:

- изучение сущности, особенностей, функций и видов бизнес-планирования;

- определение содержания и основных методик бизнес-планирования;
- освоение навыков разработки отдельных разделов бизнес-плана предприятия;
- ознакомление с методиками анализа различных видов бизнес-планов.

Планируемые результаты обучения должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Обучение по дисциплине «Бизнес-планирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**Знать**: Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. **Уметь**: Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. **Владеть**: Способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	**Знать**: Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. **Уметь**: Анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. **Владеть**: Способностью использовать основные положения и методы

	экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дается описание междисциплинарных связей с обеспечивающими и последующими дисциплинами и практиками.

-электронный бизнес

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 54. Вид итогового контроля – Экзамен: 3 курс, 6 семестр.

Модуль "Общепрофессиональный модуль"

Разработка веб-приложений

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины – передать студентам набор знаний навыков по разработке и усовершенствованию веб-приложений, представление об актуальных задачах современного веб-программирования и методах их решения.

К основным задачам дисциплины относятся:

• программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

• изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

• выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

• самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

Обучение по дисциплине «Разработка веб-приложений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**

ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	**Знать**: Способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. **Уметь**: Инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. **Владеть**: Инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	**Знать**: Этапы разработки, внедрения, адаптации и настройки, алгоритмы разработки программ для практического применения. **Уметь**: Разрабатывать алгоритмы прикладных программ; разрабатывать, устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение. **Владеть**: Навыками разработки алгоритмов и программ для практического применения, разработки, инсталляции и настройки прикладного программного обеспечения.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	**Знать**: Особенности профессиональных коммуникаций в проектных группах. **Уметь**: Реализовывать профессиональные коммуникации с заинтересованными участниками проектной деятельности. **Владеть**: Навыками реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности.

ПК-4. Способен руководить процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами.	**Знать**: Стандарты в области технического документирования; мировые тенденции в области технической коммуникации. Требования к квалификации специалистов отдела технического документирования. **Уметь**: Выявить целевую аудиторию документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки. Выявить и согласовать цель создания системы автоматизированной разработки технической документации. Производить диагностику потребностей предприятия или организации в области технической коммуникации. Разрабатывать техническую документацию ИС. Разрабатывать руководства для пользователей ИС. Разрабатывать план управления документацией; разрабатывать план управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, убподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). **Владеть**: Навыками обеспечения использования актуальных версий документов. Навыками опроса экспертов по предметной области. Навыками сбора исходных сведений и материалов. Навыками создания шаблонов для работы в текстовых процессорах.
ПК-5. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к	**Знать**: Порядок сбора исходных данных для создания ИС; порядок согласования требований к типовой ИС, процессов и инструкций по выполнению работ с

информационной системе.	заинтересованными сторонами. **Уметь**: Организовать сбор исходных данных у заказчика; выявлять необходимые изменения в существующей ИС. Разрабатывать архитектурную спецификацию ИС и структуру баз данных ИС в соответствии с ней; разрабатывать прототип ИС на базе типовой ИС. **Владеть**: Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта. Навыками организации сбора данных о запросах и потребностях заказчика. Навыками проведения функционального аудита конфигурации ИС.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Модуль "Общепрофессиональный модуль" (Б1.1.6).

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Программирование
- Вычислительные системы и сети
- Теоретические основы информатики
- Проблемно-ориентированные языки

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часа). Аудиторные часы – 72, в том числе лекции – 36, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 72. Вид итогового контроля – Экзамен: 1 курс, 2 семестр.

Корпоративные информационные системы

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины – формирование у студентов комплексного представления о современных методах и стандартах построения и управления корпоративными информационными системами, проблемах их выбора и внедрения, а также о роли информационных технологий в повышении эффективности функционирования производственно-корпоративных структур.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ построения и функционирования современных корпораций;
- изучение роли информационных систем и технологий в современных корпорациях;
- изучение стандартов проектирования корпоративных информационных систем;
- изучение стандартов моделирования бизнес-процессов в производственно-корпоративных структурах;
- рассмотрение методологических основ проектирования, внедрения и сопровождения интегрированных информационных систем управления предприятием.
- исследование методов оценки эффективности применения корпоративных информационных систем (КИС);

Планируемые результаты обучения:

знать: основные модели и методы построения искусственных нейронных сетей;

уметь: адекватно применять искусственные нейронные сети для интеллектуального анализа больших и открытых данных, а также программные средства, в которых они реализованы;

владеть: навыками анализа реальных данных с помощью изученных методов и моделей.

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знать**: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь**: Анализировать и систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.
ПК-1. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	**Знать**: Требования к программному коду. Языки программирования, определения и манипулирования данными. **Уметь**: Составлять программный код с использованием языков программирования,

	определения и манипулирования данными; производить проверку и отладку программного кода; работать с системой контроля версий разрабатывать и документировать программный интерфейс. Разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие. Разрабатывать тестовые наборы данных и процедур проверки работоспособности программного обеспечения. Осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта. Составлять формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. **Владеть**: Навыками оптимизации программного кода. Навыками проверки работоспособности программного обеспечения. Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Навыками проектиорвания программного обеспечения. Навыками исправления дефектов, зафиксированных в базе данных.
ПК-2. Способен работать над проектами в корпоративных информационных систем и контролировать ход их работ.	**Знать**: Критерии и порядок назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с планами проекта и требуемой квалификацией. Перечень и типы договоров которые необходимо заключить при создании ИС; порядок рабочих согласований документации ИС; порядок формального контроля договорных обязательств по срокам

	поставки ИС и платежей. О рисках в проектах в области ИТ. **Уметь**: Осуществлять контроль выполнения работ по анализу требований и анализ требований в соответствии с утвержденным планом. Организовать проведение приемо-сдаточных испытаний ИС. Оценить эффективность работы команды проекта; проводить аудит качества ИС; производить оценку достижения целей фазы ЖЦ проекта. Осуществить оценку работы персонала в проекте. **Владеть**: Навыками разрабатывать код ИС и баз данных ИС. Навыками формального физического аудита конфигурации ИС.
ПК-3. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	**Знать**: Порядок осуществления сборки, настройки, эксплуатации и сопровождения программных базовых элементов конфигурации ИС. Порядок приемо-сдаточных испытаний ИС. Базовые элементы конфигурации ИС. Порядок обеспечения обучения команды проекта. **Уметь**: Поводить анализ и тестирование ИС. Проектировать интерфейсы обмена данными; настраивать ИС для оптимального решения задач. Проверить соответствие рабочих мест требованиям ИС. Создавать репозиторий проекта для хранения базовых элементов конфигурации. **Владеть**: Навыками тестирования разрабатываемых модулей ИС. Навыками создание репозитория для хранения базы данных. Навыками установки оборудования в соответствии с трудовым заданием.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата.

Она взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ООП:

Связь с предыдущими дисциплинами – «Анализ данных», «Теоретические основы информатики».

Связь с последующими дисциплинами – «Интеллектуальные системы».

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 54. Самостоятельная работа студентов – 144. Вид итогового контроля – Экзамен: 2 курс, 3 семестр.

Программирование

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- формирование у студентов знаний о современных принципах, методах и средствах программирования на примере программирования прикладных задач на языке Python;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых совершенствований и разработке нового программного обеспечения;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов программирования прикладных задач на языке программирования высокого уровня.

- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

Обучение по дисциплине «Программирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	**Знать**: Способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. **Уметь**: Инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. **Владеть**: Инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	**Знать**: Этапы разработки, внедрения, адаптации и настройки, алгоритмы разработки программ для практического применения. **Уметь**: Разрабатывать алгоритмы прикладных программ; разрабатывать, устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение. **Владеть**: Навыками разработки алгоритмов и программ для практического применения, разработки, инсталляции и настройки прикладного программного

	обеспечения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Программирование» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части базового цикла (Б.1.1):

– Теоретические основы информатики;

– Вычислительные сети и системы;

– Математический анализ;

– Дискретная математика.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Аудиторные часы – 48, в том числе лекции – 16, лабораторные работы – 32. Самостоятельная работа студентов – 132. Вид итогового контроля – Экзамен: 1 курс, 1 семестр.

Вычислительные системы и сети

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- формирование у студентов понимания важности применения и развития вычислительных систем и сетей в современных технологиях как объективной закономерности информационного общества;
- ознакомление студентов с основными принципами организации, построения, функционирования и использования аппаратурно-программных средств в вычислительных системах и сетях.
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- анализ состояния и тенденций развития вычислительной техники;
- изучение характеристик и режимов работы основных функциональных узлов и устройств вычислительных систем и сетей;

- приобретение студентами навыков проектирования, конфигурирования и практического применения вычислительных систем и комплексов.
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

Обучение по дисциплине «Вычислительные системы и сети» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	**Знать**: Техническую документацию, стандарты, нормы, правила, связанные с профессиональной деятельностью. **Уметь**: Применять техническую документацию, стандарты, нормы, правила в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками разработки стандартов, норм и правил, технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	**Знать**: Способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. **Уметь**: Инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. **Владеть**: Инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Теоретические основы информатики
- Учебная практика.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 48, в том числе лекции – 16, лабораторные работы – 32. Самостоятельная работа студентов – 60. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 1 семестр.

Теоретические основы информатики

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями преподавания дисциплины являются:

• формирование компетенций, направленных на создание у студентов целостного представления об информации, методах ее получения, хранения, обработки и передачи; о роли информатики и месте информатики в современном обществе; понимание информационных процессов и технологий обработки данных; изучение логических основ ЭВМ и основных принципов компьютерного моделирования; формирование систематических знаний в области теоретических основ информатики.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

сформировать представление об информатике как науке и отрасли индустрии;

- изучить концептуальные модели информатики;
- изучить математические основы информатики;
- изучить лингвистические основы информатики;
- сформировать знания в области теории кодирования и передачи информации..

Планируемые результаты обучения должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Обучение по дисциплине «Теоретические основы информатики» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в	**Знать**: Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. **Уметь**: Применять естественнонаучные и

профессиональной деятельности.	общеинженерные знания. **Владеть**: Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Теоретические основы информатики» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами (Интернет технологии, электронный бизнес и др.), а также рядом специальных дисциплин.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 48, в том числе лекции – 16, лабораторные работы – 32. Самостоятельная работа студентов – 60. Вид итогового контроля – Экзамен: 1 курс, 1 семестр.

Проблемно-ориентированные языки

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Проблемно-ориентированные языки» следует отнести:

– формирование знаний о современных принципах построения, методах и средствах работы с проблемно-ориентированными языками на примере программирования прикладных задач на языке Java;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке нового программного обеспечения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Проблемно-ориентированные языки» следует отнести:

– освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов проблемно-ориентированного программирования на примере программирования прикладных задач на языке программирования высокого уровня..

Планируемые результаты обучения должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Обучение по дисциплине «Проблемно-ориентированные языки» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	**Знать**: Этапы разработки, внедрения, адаптации и настройки, алгоритмы разработки программ для практического применения. **Уметь**: Разрабатывать алгоритмы прикладных программ; разрабатывать, устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение. **Владеть**: Навыками разработки алгоритмов и программ для практического применения, разработки, инсталляции и настройки прикладного программного обеспечения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дается описание междисциплинарных связей с обеспечивающими и последующими дисциплинами и практиками.

– теоретические основы информатики;
– программирование;
– Веб-технологии.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 162. Вид итогового контроля – Экзамен: 1 курс, 2 семестр.

Основы баз данных

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- теоретическая и практическая подготовка студентов для квалифицированного использования возможности баз данных в части их разработки, эксплуатации, выбора системы управления.
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- получение знаний, основных понятий и подходов к построению баз данных; характеристик современных СУБД;
- формирование умений построения модели предметной области и создания соответствующую ей базу данных; организовывать ввод информации в базу данных; формировать запросы к БД;
- навыков работы с конкретной СУБД; применения методов проектирования баз данных.
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП)

Обучение по дисциплине «Основы баз данных» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	**Знать**: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. **Уметь**: Использовать современные информационные технологии и программные средства. **Владеть**: Навыками использования

	современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Теоретические основы информатики
- Проектная деятельность
- Проектирование и разработка баз данных

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 90. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 2 семестр.

Анализ и управление требованиями к информационной системе

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

1. Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний
в области управления разработкой ИТ проектов и практических навыков в области разработки требований к программному обеспечению, позволяющих применять их для управления ИТ проектами в своей профессиональной деятельности.

2. Задачи дисциплины:

1). Приобретение знаний об основных приемах выявления и анализа требований к программному обеспечению и способы взаимодействия с пользователями
при разработке требований.

2). Формирование умения составлять диаграммы и создавать прототип, назначать приоритеты для реализации требований к программному обеспечению на
основе полученных знаний.

3). Освоение навыков владения методологией использования информационных
технологий при создании информационных систем.

Обучение по дисциплине «Веб-технологии» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	**Знать**: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. **Уметь**: Использовать современные информационные технологии и программные средства. **Владеть**: Навыками использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анализ и управление требованиями к информационной системе» относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки бакалавриата основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Анализ и управление требованиями к информационной системе» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками: Теоретические основы информатики, Веб программирование, Проектирование и разработка базы данных.

В базовой части:

- Теоретические основы информатики;
- Веб программирование;
- Проектирование и разработка базы данных.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 36, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 54. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 2 семестр.

Проектирование и разработка баз данных

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- формирование базовых понятий структурного программирования, развитие логического мышления у студентов;

- овладение общей методикой проектирования и разработки баз данных;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- усвоение основных понятий, категорий, терминов и определений, относящихся к теории и практике построения и использования баз данных;
- особенности реляционной модели и проектирования баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
- основы реляционной алгебры;
- освоение методов моделирования и проектирования реляционных баз данных;
- освоение языка управления базами данных SQL;
- –выработка навыков применения языка SQL для построения и управления базами данных;
- –выработка практических навыков разработки базы данных в среде современных СУБД (систем управления базами данных) и компьютерных технологий
- выработка практических навыков создания веб-интерфейса для базы данных
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;

Обучение по дисциплине «Проектирование и разработка баз данных» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	**Знать**: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. **Уметь**: Использовать современные информационные технологии и программные средства. **Владеть**: Навыками использования современных информационных

	технологий и программных средств для решения профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Теоретические основы информатики;
- Веб-технологии.
- Разработка веб-приложений
- Основы баз данных

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа). Аудиторные часы – 108, в том числе лекции – 36, лабораторные работы – 72. Самостоятельная работа студентов – 144. Вид итогового контроля – Зачет: 2 курс, 3 семестр; Экзамен: 2 курс 4 семестр.

Информационная безопасность

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Информационная безопасность» следует отнести:

- раскрытие сущности и значения информационной безопасности и методов защиты информации в практических задачах и их место в системе национальной безопасности;
- формирование у студентов научного мировоззрения, понимания важности научно обоснованных методов для решения профессиональных задач в области безопасности информационных технологий.

К основным задачам освоения дисциплины «Информационная безопасность» следует отнести:

- овладение студентами понятийным аппаратом в области информационной безопасности и защиты информации; установление и раскрытие структуры угроз защищаемой информации;
- изучение базовых содержательных положений в области информационной безопасности и защиты информации; раскрытие современной доктрины информационной безопасности;

- раскрытие различных форм представления информации в проблемах обеспечения информационной безопасности;
- ознакомление с современными подходами к решению общей задачи – созданию комплексной(-ых) системы(-ем) защиты информации.

Обучение по дисциплине «Информационная безопасность» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	**Знать**: Сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. **Уметь**: Анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. **Владеть**: Навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.
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.	**Знать**: Современные информационнокоммуникационные технологии, основные требования к обеспечению информационной безопасности. **Уметь**: Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Владеть**: Навыками применения информационнокоммуникационных технологий

	и с учетом основных требований информационной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (Б.1.1), частью основной образовательной программы (Б1.1.15.6).

Дисциплина является базовой по своим компетенциям.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 36, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 90. Вид итогового контроля – Зачет: 2 курс, 4 семестр.

Проектирование интернет-приложений

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины является ознакомление студентов с основными принципами проектирования интернет-приложений с использованием современных методик создания софтверной архитектуры.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство студентов с архитектурными шаблонами современных интернет-приложений,
- знакомство студентов с расширением языка UML для интернет-приложений,
- освоение этапов итерационного процесса разработки приложений для Web.

Планируемые результаты обучения должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Обучение по дисциплине «Проектирование интернет-приложений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	**Знать**: Этапы разработки, внедрения, адаптации и настройки, алгоритмы разработки программ для практического применения. **Уметь**: Разрабатывать алгоритмы прикладных программ; разрабатывать,

	устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение. **Владеть**: Навыками разработки алгоритмов и программ для практического применения, разработки, инсталляции и настройки прикладного программного обеспечения.
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	**Знать**: Механизм проектирования и управления проектами, документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. **Уметь**: Проектировать, документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. **Владеть**: Навыками управления проектами, документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дается описание междисциплинарных связей с обеспечивающими и последующими дисциплинами и практиками.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа). Аудиторные часы – 108, в том числе лекции – 36, лабораторные работы – 72. Самостоятельная работа студентов – 144. Вид итогового контроля – Зачет: 2 курс, 4 семестр; Экзамен: 3 курс, 5 семестр.

Введение в интернет вещей

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения дисциплины «Введение в интернет вещей» являются изучение студентами общих характеристик технологического феномена Интернета Вещей (Internet

of Things, IoT), принципов дизайна социо-технических систем на основе современных технологий IoT для автоматизации различных процессов и рутинных операций.

В число целей освоения дисциплины также включено формирование у студентов четкого представления о возможностях применения методов автоматического восприятия и анализа контекста «умных» устройств, коллективных алгоритмов обработки данных и планирования действий, получение практических навыков работы с соответствующими инструментальными средствами и программами для систем типа
«интернета вещей»..

Планируемые результаты обучения должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Обучение по дисциплине «Введение в интернет вещей» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения 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.	**Знать**: Современные информационнокоммуникационные технологии, основные требования к обеспечению информационной безопасности. **Уметь**: Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Владеть**: Навыками применения информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дается описание междисциплинарных связей с обеспечивающими и последующими дисциплинами и практиками.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 54. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Модуль «Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка»

Безопасность жизнедеятельности

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести следующие:

Цели освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности»:

- формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

К основным задачам освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести:

- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, ее негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;

Цели освоения модуля 2 «Основы военной подготовки»:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К основным задачам освоения модуля «Основы военной подготовки» следует отнести:

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Обучение по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	**Знать**: Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций. Основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. **Уметь**: Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций. Оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения. Оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.

	Владеть: Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций. Навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	**Знать**: Сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. **Уметь**: Анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. **Владеть**: Навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки для всех форм обучения.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекции – 18, семинары – 10, лабораторные работы – 8. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Основы военной подготовки

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести следующие:

Цели освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности»:

- формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

К основным задачам освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности» следует отнести:

- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, ее негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

Цели освоения модуля 2 «Основы военной подготовки»:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

К основным задачам освоения модуля «Основы военной подготовки» следует отнести:

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина - патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;

- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Обучение по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	**Знать**: Причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций. Основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. **Уметь**: Выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций. Оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения. Оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. **Владеть**: Методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций. Навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	**Знать**: Сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции. **Уметь**: Анализировать, толковать и применять правовые нормы о

	противодействии коррупционному поведению. **Владеть**: Навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки для всех форм обучения.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекции – 18, Семинары – 18. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Модуль «Математические дисциплины»

Линейная алгебра

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести:

• воспитание у студентов общей математической культуры;

• приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навы- ков;

• развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;

• умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;

• формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К основным задачам освоения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» следует отнести:

• освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математи- ческую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;

• подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать осво- енные математические методы в профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине «Линейная алгебра» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций в соответствии с ФГОС 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922.:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	**Знать**: Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. **Уметь**: Применять естественнонаучные и общеинженерные знания. **Владеть**: Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические дисциплины».

В основной части:

• Математический анализ;

• Дискретная математика;

• Основы ИКТ.

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

• Основы программирования;

• Алгоритмы и структуры данных;

• Математические методы анализа данных.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 48, в том числе лекции – 16, Семинары – 32. Самостоятельная работа студентов – 60. Вид итогового контроля – Экзамен: 1 курс, 1 семестр.

Математический анализ

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.
- подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным задачам освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.
- Обучение по дисциплине «Математический анализ» направлено на формирование у обуча- ющихся следующих компетенций в соответствии с ФГОС 09.03.03 «Прикладная информа- тика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922.:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	**Знать**: Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. **Уметь**: Применять естественнонаучные и общеинженерные

	знания. **Владеть**: Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.	**Знать**: Методы системного анализа, математического моделирования, разработки организационно-технических и экономических процессы. **Уметь**: Анализировать, моделировать, разрабатывать организационно-технические и экономические процессы. **Владеть**: Навыками анализа, разработки организационнотехнических и экономических процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины».

Дисциплина базируется на следующей, пройденной дисциплине:

- линейная алгебра.

Дисциплина «Математический анализ» логически связана с последующими дисциплинами: В основной части:

- Дискретная математика;

В части, формируемой участниками образовательных отношений:

- Основы программирования;
- Алгоритмы и структуры данных;
- Математические методы анализа данных.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 72, в том числе лекции – 18, Семинары – 54. Самостоятельная работа студентов – 72. Вид итогового контроля – Экзамен: 1 курс, 2 семестр.

Дискретная математика

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- формирование системы фундаментальных знаний о понятиях и методах дискретной математики, а также приобретение практических умений и навыков, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности;
- получить понимание работы современного компьютера.

К **основным задачам** дисциплины относятся создание базы для освоения понятий и методов теоретической информатики:

- формирование представления о месте и роли дискретной математики в современном мире, системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий, навыков по применению дискретной математики в программировании и инфокоммуникационных вопросах;
- ознакомление обучающихся с элементами аппарата дискретной математики, необходимого для решения теоретических и практических задач, и с методами математического исследования прикладных вопросов;
- функционального и логического программирования, структуры и организация данных для компьютеров, конструирования программ, теории искусственного интеллекта и т.п.
- формирование навыков применения полученных знаний для абстрактного проектирования логических структур и вычислительных процессов на графах;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной профессиональной образовательной программы (далее, ООП).

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и	**Знать**: Методы математического анализа и моделирования, теоретического и

общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	экспериментального исследования в профессиональной деятельности. **Уметь**: Применять естественнонаучные и общеинженерные знания. **Владеть**: Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дискретная математика» относится к числу учебных дисциплин обязательной части математической подготовки основной профессиональной образовательной программы.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных обучающимися при изучении школьного курса математики, информатики, основ высшей математики.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Линейная алгебра
- Математический анализ;

Аппарат дискретной математики необходим при создании и эксплуатации современных ЭВМ, средств передачи и обработки информации, автоматизированных систем управления и проектирования; поэтому знание основ данной дисциплины абсолютно необходимо для современного специалиста в области информатики и вычислительной техники.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 32, в том числе лекции – 16, Семинары – 16. Самостоятельная работа студентов – 76. Вид итогового контроля – Экзамен: 1 курс, 1 семестр.

Дифференциальные уравнения

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;

- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.
- подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным задачам освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения» следует отнести:
- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

Обучение по дисциплине «Дифференциальные уравнения» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций в соответствии с ФГОС 15.03.01 «Машиностроение», утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 N 727:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	**Знать**: Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. **Уметь**: Применять естественнонаучные и общеинженерные знания. **Владеть**: Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины».

Дисциплина базируется на следующих, пройденных дисциплинах:

- линейная алгебра;
- математический анализ.

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» логически связана с последующими дисциплинами:

В обязательной части:

- физика;
- теоретическая механика;
- электротехника и электроника;
- сопротивление материалов;
- теория машин и механизмов;
- теория обработки материалов давлением;
- экономика и управление машиностроительным производством;
- основы роботизации и автоматизации процессов обработки давлением;
- основы математического моделирования технологических процессов.

В части формируемой участниками образовательных отношений:

- основы триботехники.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 18, Семинары – 36. Самостоятельная работа студентов – 90. Вид итогового контроля – Экзамен: 2 курс, 3 семестр.

Теория вероятностей

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Теория вероятностей» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.
- подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики.

К основным задачам освоения дисциплины «Теория вероятностей» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

Обучение по дисциплине «Теория вероятностей» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций в соответствии с ФГОС 15.03.01 «Машиностроение», утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 N 727:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	**Знать**: Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. **Уметь**: Применять естественнонаучные и общеинженерные знания. **Владеть**: Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины».

Дисциплина базируется на следующих, пройденных дисциплинах:

- линейная алгебра;
- математический анализ.

Дисциплина «Теория вероятностей» логически связана с последующими дисциплинами:

В обязательной части:

- физика;
- электротехника и электроника;
- метрология стандартизация и сертификация;
- основы теоретических и экспериментальных исследований;
- экономика и управление машиностроительным производством;
- основы математического моделирования технологических процессов.

В части формируемой участниками образовательных отношений:

- испытания на прочность и износостойкость.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекции – 18, Семинары – 36. Самостоятельная работа студентов – 90. Вид итогового контроля – Экзамен: 2 курс, 3 семестр.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Для обязательного изучения

Модуль "Проекты и проектная деятельность"

Проектная деятельность

1. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Настоящая программа учебной дисциплины «Проектная деятельность» устанавливает необходимые требования к знаниям и умениям обучающихся работе в команде, в том числе для эффективной интеграции в проектный коллектив, соблюдения сроков выполнения проектов и получения требуемых результатов.

Программа разработана для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Большие и открытые данные» в соответствии с:

- Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Образовательными программами высшего образования;
- Рабочими учебными планами для 2023 года начала подготовки.

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

Задачи изучения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины:

- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- формирование навыков проектной работы;
- повышение у обучающихся мотивации к самообразованию;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов;

− развитие у обучающихся навыков составления и оформления презентации и защиты достигнутых проектных результатов перед аудиторией слушателей.

Обучение по дисциплине «Проектная деятельность» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знать**: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь**: Анализировать и систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.
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.	**Знать**: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Методологические основы принятия управленческого решения. **Уметь**: Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов. Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. **Владеть**: Методиками разработки целей и задач проекта. Методами оценки продолжительности и стоимости проекта. Методами оценки потребности в ресурсах.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	**Знать**: Типологию и факторы формирования команд. Способы социального взаимодействия. **Уметь**: Действовать в духе сотрудничества. Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации. Проявлять уважение к мнению и культуре других. Определять цели и

	работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. **Владеть**: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	**Знать**: Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках. Требования к деловой устной и письменной коммуникации. **Уметь**: Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. **Владеть**: Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**Знать**: Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. **Уметь**: Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. **Владеть**: Способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.

2. **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1«Дисциплины (модули)» - Б1.2 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Дисциплина «Проектная деятельность» изучается во 2, 3, 4, 5 6, 7 семестрах обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Большие и открытые данные» в соответствии

Дисциплина непосредственно связана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Введение в проектную деятельность;

Основы технологического предпринимательства;

Управление проектами;

3. **Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 академических часа). Аудиторные часы – 216, в том числе, Семинары – 216. Самостоятельная работа студентов – 216. Вид итогового контроля – Зачет.

Управление проектами

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Настоящая программа учебной дисциплины «Управление проектами» устанавливает необходимые требования к знаниям и умениям обучающихся работе в команде, в том числе для эффективной интеграции в проектный коллектив, соблюдения сроков выполнения проектов и получения требуемых результатов.

Программа разработана для направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника», профиль «Интеллектуальная радиоэлектроника и промышленный интернет вещей» в соответствии с:

- Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Образовательными программами высшего образования;
- Рабочими учебными планами для 2023 года начала подготовки.

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление проектами» является изучение и освоение обучающимися теоретических основ и практических навыков в области управления проектами по формированию представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы. Владение теоретическими основами и практическими навыками в области управления проектами необходимы для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

Задачи изучения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.;

− изучение основных технологий проектного управление: характеристики, способы применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования (применения) и т.д.;

− формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области технического и социального проектирования и управления проектами.

Обучение по дисциплине «Управление проектами» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знать**: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь**: Анализировать и систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.
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.	**Знать**: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Методологические основы принятия управленческого решения. **Уметь**: Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов. Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. **Владеть**: Методиками разработки целей и задач проекта. Методами оценки продолжительности и стоимости проекта. Методами оценки потребности в ресурсах.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и	**Знать**: Типологию и факторы формирования команд. Способы социального взаимодействия.

реализовывать свою роль в команде.	**Уметь**: Действовать в духе сотрудничества. Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации. Проявлять уважение к мнению и культуре других. Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. **Владеть**: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	**Знать**: Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках. Требования к деловой устной и письменной коммуникации. **Уметь**: Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. **Владеть**: Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**Знать**: Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. **Уметь**: Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. **Владеть**: Способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1«Дисциплины (модули)» - Б1.2 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Дисциплина «Управление проектами» изучается во 2-ом семестре обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Большие и открытые данные».

Дисциплина непосредственно связана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Введение в проектную деятельность;

Основы технологического предпринимательства;

Проектная деятельность;

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе семинары – 36. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 2 семестр.

Основы технологического предпринимательства

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Настоящая программа учебной дисциплины «Основы технологического предпринимательства» устанавливает необходимые требования к знаниям и умениям обучающихся работе в команде, в том числе для эффективной интеграции в проектный коллектив, соблюдения сроков выполнения проектов и получения требуемых результатов.

Программа разработана для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Большие и открытые данные» в соответствии с:

- Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Образовательными программами высшего образования;
- Рабочими учебными планами для 2023 года начала подготовки.

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» является формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами. Изучение и освоение теоретических основ и практических навыков в области технологического предпринимательства формирует у обучающихся представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы. Владение теоретическими основами и практическими навыками в области технологического предпринимательства необходимо для успешного освоения и внедрения инновационных технологий, определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации

инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития, креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

Задачи изучения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины:

− изучение основных теорий функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципов организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности;

− изучение мер государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы;

− изучение основ коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса;

− формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области планирования и проектирования коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора;

− выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана;

− анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития организации;

− изучение приемов работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development;

− использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта;

− изучение методик проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

Обучение по дисциплине «Основы технологического предпринимательства» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	**Знать**: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь**: Анализировать и систематизировать

поставленных задач.	разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.
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.	**Знать**: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Методологические основы принятия управленческого решения. **Уметь**: Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов. Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. **Владеть**: Методиками разработки целей и задач проекта. Методами оценки продолжительности и стоимости проекта. Методами оценки потребности в ресурсах.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	**Знать**: Типологию и факторы формирования команд. Способы социального взаимодействия. **Уметь**: Действовать в духе сотрудничества. Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации. Проявлять уважение к мнению и культуре других. Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. **Владеть**: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской	**Знать**: Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках. Требования к деловой устной и письменной коммуникации.

Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	**Уметь**: Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. **Владеть**: Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**Знать**: Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. **Уметь**: Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. **Владеть**: Способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1«Дисциплины (модули)» - Б1.2 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» изучается во 4-ом семестре обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Большие и открытые данные».

Дисциплина непосредственно связана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Введение в проектную деятельность;

Проектная деятельность;

Управление проектами;

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе семинары – 36. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 2 курс, 4 семестр.

Введение в проектную деятельность

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Настоящая программа учебной дисциплины «Введение в проектную деятельность» устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающихся работе в команде, в том числе для эффективной интеграции в проектный коллектив, соблюдения сроков выполнения проектов и получения требуемых результатов.

Программа разработана для всех направлений подготовки в соответствии с:

- Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Образовательными программами высшего образования;
- Рабочими учебными планами для 2023 года начала подготовки.

Цели дисциплины

Цель изучения дисциплины «Введение в проектную деятельность» -познакомить обучающихся с основами проектной деятельности с целью дальнейшего применения полученных знаний и умений для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода. заданий; развивать способность к коммуникации.

Основные задачи изучения дисциплины:

- получить теоретические знания об основах проектной деятельности; отличать организацию проекта от проведения исследования и запуска производственного цикла.
- определять проблему и её актуальность, классифицировать противоречия, на разрешение которых направлен проект.
- использовать методы коллективной генерации идей; эффективно взаимодействовать с членами команды в процессе работы над проектом.
- ставить цели, определять задачи, планировать ожидаемый результат от реализации проекта.
- планировать деятельность, ресурсы, необходимые для реализации проекта, оценивать риски.
- использовать современные программные средства работы над проектом в сети Интернет.
- оформлять и представлять собственные проекты на публике.

Обучение по дисциплине «Введение в проектную деятельность» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	**Знать**: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
применять системный подход для решения поставленных задач.	системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь**: Анализировать и систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.
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.	**Знать**: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Методологические основы принятия управленческого решения. **Уметь**: Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов. Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. **Владеть**: Методиками разработки целей и задач проекта. Методами оценки продолжительности и стоимости проекта. Методами оценки потребности в ресурсах.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	**Знать**: Типологию и факторы формирования команд. Способы социального взаимодействия. **Уметь**: Действовать в духе сотрудничества. Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации. Проявлять уважение к мнению и культуре других. Определять цели и работать в направлении

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
	личностного, образовательного и профессионального роста. **Владеть**: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	**Знать**: Принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках. Требования к деловой устной и письменной коммуникации. **Уметь**: Применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. **Владеть**: Методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**Знать**: Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. **Уметь**: Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. **Владеть**: Способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и	**Знать**: Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	**Уметь**: Применять естественнонаучные и общеинженерные знания. **Владеть**: Методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	**Знать**: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. **Уметь**: Использовать современные информационные технологии и программные средства. **Владеть**: Навыками использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач.
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.	**Знать**: Современные информационнокоммуникационные технологии, основные требования к обеспечению информационной безопасности. **Уметь**: Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Владеть**: Навыками применения информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	**Знать**: Способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. **Уметь**: Инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. **Владеть**: Инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к обязательной части цикла Б.1.1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» изучается на первом курсе обучения для всех направлений подготовки.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий и на самостоятельную работу обучающихся)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 16, в том числе семинары – 16. Самостоятельная работа студентов – 56. Вид итогового контроля – Зачет: 1 курс, 1 семестр.

Модуль " Автоматизация бизнес-процессов"

Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины «Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами» является формирование системы знаний об информационных технологиях и системах, обеспечивающих реализацию концепций и базовых подходов управления взаимоотношениями с клиентами.

В результате освоения ОПОП бакалвриата

Обучение по дисциплине «Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-4. Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнерами в процессе решения задач профессиональной деятельности	ПК-4.1 Знает концепцию управления взаимоотношениями с клиентами, типы стратегий управления отношениями с клиентами, ключевые процессы и технологии управления взаимоотношениями с клиентами ПК-4.2 Умеет анализировать отраслевую и конкурентную среду компании, выявлять целевые сегменты, ключевых клиентов и партнеров ПК-4.3 Владеет навыками автоматизации системы управления взаимодействием с клиентами и партнерами

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1, а именно, Б1.2.2.6 Дисциплина Модуля «Автоматизация бизнес-процессов», Б1.2.2.1 «Эконометрические методы исследования».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Проектная деятельность;
- Математический анализ;
- Линейная алгебра;
- Анализ данных;
- Теория вероятностей;
- Математическая статистика;
- Методы прогнозирования;
- Интеллектуальный анализ данных.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов). Аудиторные часы – 36, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 72. Вид итогового контроля – Экзамен: 2 курс, 4 семестр.

Планирование и организация производственных процессов

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Актуальность и практическая значимость изучения данного курса определяется в частности тем, что процесс управления производством складывается из многих функций. В их число входят следующие: планирование, организация, координация и регулирование, учет, контроль и анализ. При изучении дисциплины основное внимание уделяется функции «организация», как основе производственной деятельности.

Обучение по дисциплине «Планирование и организация производственных процессов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения 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.	З-УК-2 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность У-УК-2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности В-УК-2 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1, а именно, Б1.2.2.6 Дисциплина Модуля «Автоматизация бизнес-процессов», Б1.2.2.2 «Планирование и организация производственных процессов».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Проектная деятельность;
- Математический анализ;
- Линейная алгебра;
- Эконометрические методы исследования;
- Теория вероятностей;
- Математическая статистика;
- Методы прогнозирования;
- Интеллектуальный анализ данных.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 72. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 5 семестр.

Автоматизация сквозных процессов предприятия

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины учебной дисциплины «Автоматизация сквозных процессов предприятия» формирование у студентов четкого представления места и роли информационных систем в решении актуальных задач по управлению информацией .

Задачи:

- изучение сложившейся в области информационных систем терминологии,
- освоение системных научных подходов к моделированию, проектированию и реализации сложных программных комплексов;
- обучение перспективным информационным технологиям и методам решения проблем внедрения и применения информационных систем в корпорациях.

Обучение по дисциплине «Автоматизация сквозных процессов предприятия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК*-3 Способен применять современные технологии анализа данных в информационно-аналитической деятельности систем управления и принятия решений, а также для разработки на их основе новых продуктов и услуг	Знать: сложившуюся в отечественной и зарубежной практике терминологию информационных систем, виды информации, циркулирующей в организации, роль различных видов информации в достижении стратегических целей организации Уметь: применять знания о создании и эксплуатации информационных систем и о подходах к их решению, перспективных направлениях развития информационных технологий Владеть: навыками формального представления процессов управления информацией и их автоматизации в рамках существующих информационных систем
ПК*-4 Способен разрабатывать, модифицировать и сопровождать корпоративные информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях для повышения эффективности их деятельности	Знать: основные типы информационных систем, их архитектуру, функции и принципы использования в организации, основные экспертов по предметной области. Навыками сбора исходных сведений и материалов. Навыками создания шаблонов для работы в текстовых процессорах. информационные технологии и математические методы, влияющие на принципы разработки информационных систем; Уметь: применять полученные знания к решению вопросов выбора соответствующих информационных технологий и принципов разработки программного обеспечения в зависимости от конкретных информационных проблем и особенностей предприятий Владеть: навыками определения требований к функциональности информационной системы и организации процесса ее разработки

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1, а именно, Б1.2.2.6 Модуль " Автоматизация бизнес-процессов" .

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Проектная деятельность;
- Математический анализ;
- Линейная алгебра;
- Теория вероятности;
- Эконометрические методы исследования
- Анализ данных
- Методы прогнозирования;
- Интеллектуальный анализ данных.

5 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 академических часа). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 136. Самостоятельная работа студентов – 108. Вид итогового контроля – Экзамен: 4 курс, 7 семестр.

Управление материальными потоками

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины - обучить студентов методам теории оптимального управления и приложениям этих методов к решению задач экономической теории и хозяйственной практики

Задачи преподавания дисциплины -углубленное развитие у студентов логического и алгоритмического мышления,

-дать студентам понимание преимущества и ограниченности методов теории оптимального управления, используемых для решения конкретных экономических и управленческих задач;

-научить студентов решать методами теории оптимального управления конкретные экономические и управленческие задачи: -дать студентам навыки самостоятельной научной работы

Обучение по дисциплине «Управление материальными потоками» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-4. Способен руководить процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами	**Знать**: Стандарты в области технического документирования; мировые тенденции в области технической коммуникации. Требования к квалификации специалистов отдела технического документирования. **Уметь**: Выявить целевую аудиторию документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки. Выявить и согласовать цель создания системы автоматизированной разработки технической документации. Производить диагностику потребностей предприятия или организации в области технической коммуникации. Разрабатывать техническую документацию ИС. Разрабатывать руководства для пользователей ИС. Разрабатывать план управления документацией; разрабатывать план управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). **Владеть**: Навыками обеспечения использования актуальных версий документов. Навыками опроса экспертов по предметной области. Навыками сбора исходных сведений и материалов. Навыками создания шаблонов для работы в текстовых процессорах.
ПК-5. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности	**Знать**: Порядок сбора исходных данных для создания ИС; порядок согласования требований к типовой ИС, процессов и

пользователей, формировать требования к информационной системе	инструкций по выполнению работ с заинтересованными сторонами. **Уметь**: Организовать сбор исходных данных у заказчика; выявлять необходимые изменения в существующей ИС. Разрабатывать архитектурную спецификацию ИС и структуру баз данных ИС в соответствии с ней; разрабатывать прототип ИС на базе типовой ИС. **Владеть**: Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта. Навыками организации сбора данных о запросах и потребностях заказчика. Навыками проведения функционального аудита конфигурации ИС..

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1, а именно, Б1.2.2.4 Модуль "Автоматизация бизнес-процессов" .

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Проектная деятельность;
- Математический анализ;
- Линейная алгебра;
- Дифференциальные уравнения
- Методы прогнозирования;
- Интеллектуальный анализ данных.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 72. Вид итогового контроля – Экзамен: 3 курс, 5 семестр.

Стратегическое финансовое планирование и бюджетирование

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины учебной дисциплины «Стратегическое финансовое планирование и бюджетирование» является: формирование у обучающихся современных фундаментальных знаний и практических навыков прогнозирования социально-экономических процессов на макро- и микроуровне.

Задачами дисциплины являются:

изучить:

- сущность процессов прогнозирования на разных этапах развития государства, системы рыночных взаимосвязей и социально-экономических условий развития рыночных отношений;
- основные подходы в области организации прогнозирования экономики;
- принципы целеполагания, виды, методы, принципы, инструменты прогнозирования;
- различия и взаимосвязь понятий предсказание, предвидение, прогноз
- современные тенденции развития прогнозирования на разных уровнях принятия управленческих решений;
- основные принципы, функции и формы прогнозирования; научиться:
- определять общественные потребности, выявлять возможности для их удовлетворения, обосновывать наиболее рациональные направления использования имеющихся ресурсов в соответствии с текущими и перспективными потребностями;
- выявлять и анализировать долгосрочные тенденции цикличной экономики;
- использовать навыки анализа макроэкономической ситуации для оптимизации процессов выработки систем целей, прогнозов и разработки, и выбора методов прогнозирования деятельности хозяйствующих субъектов на различных уровнях принятия управленческих решений;
- внедрять инновационные технологии в сфере прогнозирования;
- определять возможности предприятий различной организационно-правовой формы собственности, их места и роли в развитии национальных и интернациональных отношений и взаимосвязей в прогнозировании собственного развития, адаптировать их к требованиям и направлениям развития национального и мирового рынка.

овладеть:

- методологией экономического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;
- навыками разработки прогнозов развития территорий с учетом географических особенностей регионов;

- навыками оценки экономических и социальных условий осуществления государственных программ;
- методами и инструментами прогнозирования экономического развития;
- современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на макро- и микроуровне;
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.

Обучение по дисциплине «Стратегическое финансовое планирование и бюджетирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2. Способен разрабатывать и реализовывать управленческие решения, меры регулирующего воздействия, в том числе контрольно-надзорные функции, государственные и муниципальные программы на основе анализа социально-экономических процессов	Знать: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Методологические основы принятия управленческого решения. Уметь: Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов. Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. Владеть: Методиками разработки целей и задач проекта. Методами оценки продолжительности и стоимости проекта. Методами оценки потребности в ресурсах.
ПК-4. Владение навыками планирования и организации деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной	Знать: Стандарты в области технического документирования; мировые тенденции в области технической коммуникации. Требования к квалификации специалистов отдела технического документирования. Уметь: Выявить целевую аудиторию документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки. Выявить и

власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	согласовать цель создания системы автоматизированной разработки технической документации. Производить диагностику потребностей предприятия или организации в области технической коммуникации. Разрабатывать техническую документацию ИС. Разрабатывать руководства для пользователей ИС. Разрабатывать план управления документацией; разрабатывать план управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, убподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). Владеть: Навыками обеспечения использования актуальных версий документов. Навыками опроса экспертов по предметной области. Навыками сбора исходных сведений и материалов. Навыками создания шаблонов для работы в текстовых процессорах.
ПК-5. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	Знать: Порядок сбора исходных данных для создания ИС; порядок согласования требований к типовой ИС, процессов и инструкций по выполнению работ с заинтересованными сторонами. Уметь: Организовать сбор исходных данных у заказчика; выявлять необходимые изменения в существующей ИС. Разрабатывать архитектурную спецификацию ИС и структуру баз данных ИС в соответствии с ней; разрабатывать прототип ИС на базе типовой ИС. Владеть: Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта. Навыками организации сбора данных о запросах и потребностях заказчика.

	Навыками проведения функционального аудита конфигурации ИС.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1, а именно, Б1.2.2.5 Модуль " Стратегическое финансовое планирование и бюджетирование" .

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Проектная деятельность;

Математический анализ;

Линейная алгебра;

Теория вероятности;

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Аудиторные часы – 90, в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 108. Вид итогового контроля – Зачет: 4 курс, 7 семестр.

Модуль "Проектирование и разработка информационных систем"

Моделирование бизнес процессов

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Имитационное моделирование бизнес-процессов» следует отнести:

– формирование у студентов представления о принципах и методах моделирования бизнес-процессов;

– знакомство студентов с типичными приемами моделирования бизнес-процессов для практического применения.

К основным задачам освоения дисциплины «Имитационное моделирование бизнес-процессов» следует отнести:

– освоение методологии моделирования бизнес-процессов;

– использование компьютерных технологий реализации методов моделирования бизнес-процессов.

Обучение по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-4. Способен руководить процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами.	Знать: Стандарты в области технического документирования; мировые тенденции в области технической коммуникации. Требования к квалификации специалистов отдела технического документирования. Уметь: Выявить целевую аудиторию документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки. Выявить и согласовать цель создания системы автоматизированной разработки технической документации. Производить диагностику потребностей предприятия или организации в области технической коммуникации. Разрабатывать техническую документацию ИС. Разрабатывать руководства для пользователей ИС. Разрабатывать план управления документацией; разрабатывать план управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, убподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). Владеть: Навыками обеспечения использования актуальных версий документов. Навыками опроса экспертов по предметной области. Навыками сбора исходных сведений и материалов. Навыками создания шаблонов для работы в текстовых процессорах.
ПК-5. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности	Знать: Порядок сбора исходных данных для создания ИС; порядок согласования требований к типовой ИС, процессов и

пользователей, формировать требования к информационной системе.	инструкций по выполнению работ с заинтересованными сторонами. Уметь: Организовать сбор исходных данных у заказчика; выявлять необходимые изменения в существующей ИС. Разрабатывать архитектурную спецификацию ИС и структуру баз данных ИС в соответствии с ней; разрабатывать прототип ИС на базе типовой ИС. Владеть: Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта. Навыками организации сбора данных о запросах и потребностях заказчика. Навыками проведения функционального аудита конфигурации ИС.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 72. Вид итогового контроля – Экзамен: 2 курс, 3 семестр.

Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования и Low-code системы

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о работе платформы для разработки бизнес-приложений 1С: Предприятие, понимание основных принципов и подходов разработки, основных механизмов, возможностях быстрой кроссплатформенной разработки и созданию веб-и мобильных приложений.

Задачи курса:

- изучение технологий увеличения скорости реализации и внедрения нового функционала информационных систем;
- выполнение на практике быстрого прототипирования приложений и их компонентов;

- приобрести умения разрабатывать Low-code системы способные разгрузить IT департамент от выполнения рутинных работ;
- создание среды, позволяющую специалистам обмениваться знаниями в понятной визуальной форме.
- изучение актуальных вопросов внедрения CRM/ERP систем.

Обучение по дисциплине «Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования и Low-code системы» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1. Способен управлять деятельностью предприятий и организаций на основе информационных технологий	Управление данными, Финансовый менеджмент Цифровой маркетинг, Разработка на бизнес- ориентированных языках программирования и Low- Code системы, Электронный документооборот Управление человеческими ресурсами, Управление цифровыми каналами продаж, Технологии SMM Управление цифровыми каналами коммуникаций Управление репутацией и корпоративная социальная ответственность, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Преддипломная практика.
ПК-4. Способен руководить процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами.	Знать: Стандарты в области технического документирования; мировые тенденции в области технической коммуникации. Требования к квалификации специалистов отдела технического документирования. Уметь: Выявить целевую аудиторию документа, выяснение ее задач,

	потребностей в информации, уровня подготовки. Выявить и согласовать цель создания системы автоматизированной разработки технической документации. Производить диагностику потребностей предприятия или организации в области технической коммуникации. Разрабатывать техническую документацию ИС. Разрабатывать руководства для пользователей ИС. Разрабатывать план управления документацией; разрабатывать план управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, убподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). Владеть: Навыками обеспечения использования актуальных версий документов. Навыками опроса экспертов по предметной области. Навыками сбора исходных сведений и материалов. Навыками создания шаблонов для работы в текстовых процессорах.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дается описание междисциплинарных связей с обеспечивающими и последующими дисциплинами и практиками.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8зачетные единицы (288 академических часа). Аудиторные часы – 108в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 72. Самостоятельная работа студентов – 180Вид итогового контроля –Зачет: 2 курс, 3 семестр, Экзамен: 2 курс, 4 семестр

Процессы DevOps

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью дисциплины “Процессы DevOps” является обучение студентов принципам и практикам DevOps, включая непрерывную интеграцию, непрерывную доставку, автоматизацию процессов, инфраструктуру как код и мониторинг в реальном времени. Студенты изучают основы работы с инструментами DevOps, такими как Docker и Kubernetes, а также учатся принципам работы с облачными сервисами. Практическая направленность дисциплины заключается в том, чтобы студенты могли применять полученные знания в реальных проектах по разработке и поддержке программного обеспечения, используя методологию DevOps.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

 Изучение принципов и практик DevOps, включая непрерывную интеграцию, непрерывную доставку, автоматизацию процессов, инфраструктуру как код и мониторинг в реальном времени.

 Изучение и практическое применение Docker и Kubernetes, включая создание Docker образов, работу с Docker Compose, сетями и томами в Docker, использование Docker Hub и Docker Swarm, а также развертывание приложений и управление ресурсами в Kubernetes.

 Изучение и практическое применение инструментов для автоматизации с помощью Python и CI/CD, включая работу с файлами, директориями, сетью, базами данных и веб-фреймворками, а также непрерывную интеграцию, непрерывную доставку и развертывание, автоматизированное тестирование, мониторинг и логирование.

 Изучение и практическое применение GitLab и Gitea для DevOps, включая управление репозиториями кода, настройку CI/CD и интеграцию с другими инструментами DevOps.

 Изучение принципов работы с облачными технологиями и оркестраторами, такими как Yandex Cloud, AWS, Google Cloud и Azure, включая использование облачных сервисов для автоматизации DevOps и обеспечения безопасности, а также управление ресурсами, обновление приложений, мониторинг и логирование, управление доступом и работу с хранилищами данных в оркестраторах.

Обучение по дисциплине «Процессы DevOps» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**

ПК-4. Способен руководить процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами.	Знать: Стандарты в области технического документирования; мировые тенденции в области технической коммуникации. Требования к квалификации специалистов отдела технического документирования. Уметь: Выявить целевую аудиторию документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки. Выявить и согласовать цель создания системы автоматизированной разработки технической документации. Производить диагностику потребностей предприятия или организации в области технической коммуникации. Разрабатывать техническую документацию ИС. Разрабатывать руководства для пользователей ИС. Разрабатывать план управления документацией; разрабатывать план управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, убподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). Владеть: Навыками обеспечения использования актуальных версий документов. Навыками опроса экспертов по предметной области. Навыками сбора исходных сведений и материалов. Навыками создания шаблонов для работы в текстовых процессорах.
ПК-5. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к	Знать: Порядок сбора исходных данных для создания ИС; порядок согласования требований к типовой ИС, процессов и инструкций по выполнению работ с

информационной системе.	заинтересованными сторонами. Уметь: Организовать сбор исходных данных у заказчика; выявлять необходимые изменения в существующей ИС. Разрабатывать архитектурную спецификацию ИС и структуру баз данных ИС в соответствии с ней; разрабатывать прототип ИС на базе типовой ИС. Владеть: Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта. Навыками организации сбора данных о запросах и потребностях заказчика. Навыками проведения функционального аудита конфигурации ИС.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)».

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 54. Вид итогового контроля – зачет: 2 курс, 4 семестр.

Разработка мобильных приложений на платформе 1С: Предприятие

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями изучения дисциплины Разработка мобильных приложений на платформе 1С: Предприятие» являются:

 формирование навыка определения возможности ведения мобильной разработке на платформе 1С в исследуемой области;

 формирование навыка определения набора наиболее подходящих модулей 1С для построения мобильного ПО;

 формирование навыка использования запросов 1С при реализации мобильного ПО;

 формирование навыка построения комплексной программной системы с мобильной частью в выбранной области;

 формирование навыка оценки производительности выбранной схемы взаимодействия;

 формирование навыков визуализация отчётов в мобильной системе, построенной с помощью платформы 1С;

Обучение по дисциплине «Разработка мобильных приложений на платформе 1С: Предприятие» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-6 Способен решать профессиональные задачи в самостоятельно выбранной области деятельности с учётом её особенностей, а также возможностей и ограничений современных ИТ-технологий	ИД-ПК-6.1 Определение принадлежности задачи профессиональной деятельности заданному классу и предметной области ИД-ПК-6.2 Выбор оптимального набора инструментальных средств и ИТ-методов решения профессиональной задачи в рамках предметной области ИД-ПК-6.3 Адаптация ИТ-инструментария под конкретные задачи выбранной предметной области ИД-ПК-6.4 Решение задачи в выбранной предметной области с использованием ИТ-инструментов ИД-ПК-6.5 Самооценка процесса решения задачи в выбранной предметной области и полученных результатов ИД-ПК-6.6 Представление полученных результатов решения профессиональной задачи в выбранной предметной области для внешней оценки

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б.1.2.4.2 «Разработка мобильных приложений на платформе 1С: Предприятие» относится к обязательной части (части, формируемой участниками

образовательных отношений) блока Б1 модуля «Проектирование и разработка информационных систем».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Разработка на бизнес-ориентированных языках программирования и Low-code системы;
- Моделирование бизнес-процессов;

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 академических часа). Аудиторные часы – 90, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 72. Самостоятельная работа студентов – 26. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 5 семестр.

Хранилища данных

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины:

- расширенное формирование у студентов представления о принципах и методах машинного обучения;
- знакомство студентов с современными методами работы с большими данными;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

Задачи дисциплины:

- освоение методологии обработки больших данных;
- использование компьютерных технологий реализации методов машинного обучения;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

Планируемые результаты обучения

- знакомство студентов с современными методами работы с большими данными;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

Обучение по дисциплине «Хранилища данных» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знать**: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь**: Анализировать и систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.
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.	**Знать**: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. Методологические основы принятия управленческого решения. **Уметь**: Анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов. Разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. **Владеть**: Методиками разработки целей и задач проекта. Методами оценки

	продолжительности и стоимости проекта. Методами оценки потребности в ресурсах.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули) Проектирование и разработка информационных систем». Она взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Основы баз данных;
- Проектирование и разработка баз данных;
- Методы и технологии обработки больших данных.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 108. Вид итогового контроля – Зачет: 4 курс, 7 семестр.

UI/UX-дизайн

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины «UI/UX-дизайн» является получение знаний и навыков разработки дизайна интерфейсов, исследования пользовательского опыта и целевой аудитории, а также проектирования логики.

К основным задачам дисциплины стоит отнести:

- получение теоретических знаний об основных принципах UI/UX-дизайна, методах исследования целевой аудитории и ее потребностей;
- получение практических навыков проектирования логики и разработки дизайна;
- изучение программного обеспечения для проектирования.

Обучение по дисциплине «UI/UX-дизайн» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Обучение по дисциплине «UI/UX-дизайн» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-1. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное	**Знать**: Требования к программному коду. Языки программирования, определения и

обеспечение.	манипулирования данными. **Уметь**: Составлять программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными; производить проверку и отладку программного кода; работать с системой контроля версий разрабатывать и документировать программный интерфейс. Разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие. Разрабатывать тестовые наборы данных и процедур проверки работоспособности программного обеспечения. Осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта. Составлять формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. **Владеть**: Навыками оптимизации программного кода. Навыками проверки работоспособности программного обеспечения. Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Навыками проектиорвания программного обеспечения. Навыками исправления дефектов, зафиксированных в базе данных.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «UI/UX-дизайн» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» Модуль «Проектирование и разработка информационных систем».

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин:

- «Программирование»;
- «Теоретические основы информатики»;
- «Основы баз данных».

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 90. Вид итогового контроля – Экзамен: 3 курс, 5 семестр.

Модуль «Управление разработкой и внедрением информационных систем»

Методологии разработки программного обеспечения

Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями изучения дисциплины Методологии разработки программного обеспечения являются:

− формирование навыка разработки в рамках гибкой методологии;

− формирование навыка внедрения SCRUM фреймворка в процесс разработки ПО;

− формирование навыка выбора подходящей методологии разработки для проекта;

− формирование навыков непрерывного тестирования в процессе разработки ПО;

− формирование навыка планирования разработки согласно этапам жизненного цикла ПО;

− формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Задачи дисциплины:

- исследование общих закономерностей развития ИС и ИКТ предприятия;
- исследование текущего состояния и оценка уровня развития ИС и ИКТ предприятия;
- анализ соответствия бизнес-процессов и ИТ-инфрастуктуры стратегиям и целям предприятия;
- разработка рекомендаций по оптимизации затрат на обслуживание и развитие ИТ-инфраструктуры;

- поиск и анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ;
- аудит затрат на обслуживание и развитие ИТ-инфраструктуры предприятия;
- консультирование по организации перехода к ИТ-аутсорсингу;
- управление инновационной и предпринимательской деятельностью в сфере ИКТ;
- управление развитием инновационного потенциала предприятия;
- использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития.
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

Планируемые результаты обучения:

- получение теоретических знаний о принципах управления, а также практических навыков по разработке стратегий развития информационных систем для обеспечения поддержки реализации стратегий развития основной деятельности компаний, органов госуправления, предприятий малого бизнеса.
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;

Обучение по дисциплине «Методологии разработки программного обеспечения» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-2. Способен работать над проектами в корпоративных информационных систем и контролировать ход их работ.	**Знать**: Критерии и порядок назначения членов команды проекта на выполнение работ по проекту в соответствии с планами проекта и требуемой квалификацией. Перечень и типы договоров которые необходимо заключить при создании ИС;

	порядок рабочих согласований документации ИС; порядок формального контроля договорных обязательств по срокам поставки ИС и платежей. О рисках в проектах в области ИТ. **Уметь**: Осуществлять контроль выполнения работ по анализу требований и анализ требований в соответствии с утвержденным планом. Организовать проведение приемо-сдаточных испытаний ИС. Оценить эффективность работы команды проекта; проводить аудит качества ИС; производить оценку достижения целей фазы ЖЦ проекта. Осуществить оценку работы персонала в проекте. **Владеть**: Навыками разрабатывать код ИС и баз данных ИС. Навыками формального физического аудита конфигурации ИС.
ПК-4. Способен руководить процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами.	**Знать**: Стандарты в области технического документирования; мировые тенденции в области технической коммуникации. Требования к квалификации специалистов отдела технического документирования. **Уметь**: Выявить целевую аудиторию документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки. Выявить и согласовать цель создания системы автоматизированной разработки технической документации. Производить диагностику потребностей предприятия или организации в области технической коммуникации. Разрабатывать техническую документацию ИС. Разрабатывать

	руководства для пользователей ИС. Разрабатывать план управления документацией; разрабатывать план управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, убподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). **Владеть**: Навыками обеспечения использования актуальных версий документов. Навыками опроса экспертов по предметной области. Навыками сбора исходных сведений и материалов. Навыками создания шаблонов для работы в текстовых процессорах.
ПК-5. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	**Знать**: Порядок сбора исходных данных для создания ИС; порядок согласования требований к типовой ИС, процессов и инструкций по выполнению работ с заинтересованными сторонами. **Уметь**: Организовать сбор исходных данных у заказчика; выявлять необходимые изменения в существующей ИС. Разрабатывать архитектурную спецификацию ИС и структуру баз данных ИС в соответствии с ней; разрабатывать прототип ИС на базе типовой ИС. **Владеть**: Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта. Навыками организации сбора данных о запросах и потребностях заказчика. Навыками проведения функционального аудита конфигурации ИС.

4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули) Управление разработкой и внедрением информационных систем».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Корпоративные информационные системы;
- Проектирование и разработка баз данных;
- Интеллектуальные системы;
- Моделирование бизнес-процессов.

5 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 54. Вид итогового контроля – Экзамен: 2 курс, 3 семестр.

Архитектура предприятия

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания дисциплины «Архитектура предприятия» является получение теоретических знаний об архитектуре предприятия, методах и средствах управления бизнес-процессами.

Задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:

• обеспечить целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленных на повышение эффективности управления организацией;

• сформировать представление о развитии архитектуры предприятия, об основных подходах

Обучение по дисциплине «Архитектура предприятия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-7. Способен проводить статистический, эмпирический и маркетинговый анализ ИКТ для рационального выбора инструментария автоматизации и	Знает методы проектирования и совершенствования архитектуры предприятия и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области.

информатизации прикладных задач.	Умеет определять стратегию развития архитектуры предприятия. Владеет навыками работы по созданию архитектуры предприятия и сервисов ИС предприятий и организаций в прикладной области.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура предприятия» является дисциплиной часть, формируемая участниками образовательных отношений по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Корпоративные решения на платформе 1С».

Дисциплина входит в Модуль «Управление разработкой и внедрением информационных систем» блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения дисциплины «Архитектура предприятия» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Базы данных.
- Теория систем и системный анализ
- Информационные системы и технологии

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Проектирование информационных систем
- Корпоративные информационные системы

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 18. Вид итогового контроля – Зачет: 2 курс, 4 семестр.

ИТ-инфраструктура предприятия

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания дисциплины «Архитектура предприятия» является получение теоретических знаний об архитектуре предприятия, методах и средствах управления бизнес-процессами.

Задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:

• обеспечить целостный, процессно-ориентированный подход к принятию

управленческих решений, направленных на повышение эффективности управления организацией;

• сформировать представление о развитии архитектуры предприятия, об основных подходах

Обучение по дисциплине «ИТ-инфраструктура предприятия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знать инженерно-техническую поддержку в организации ИТ-инфраструктуры предприятия Уметь осуществлять управление доступам к данным с учетом требований организации Владеть навыками использования технологии интеграции ИС с ИТ-инфраструктурой

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» является дисциплиной часть, формируемая участниками образовательных отношений по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Корпоративные решения на платформе 1С» блока Б1 «Дисциплины (модули) Модуль «Управление разработкой и внедрением информационных систем».

Для изучения дисциплины «ИТ-инфраструктура предприятия» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Базы данных.
- Теория систем и системный анализ
- Информационные системы и технологии

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Проектирование информационных систем
- Корпоративные информационные системы

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 36.

Самостоятельная работа студентов – 18. Вид итогового контроля – Зачет: 2 курс, 4 семестр.

Внедрение сложных бизнес-систем

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания дисциплины «Внедрение сложных бизнес-систем» является обеспечение формирования универсальных и профессиональных компетенций в части выполнения проектных работ по созданию, тестированию, отладке, внедрению и адаптации программного обеспечения.

Задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:

1. Изучение методик сбора и анализа информации для определения потребностей клиента при создании программного обеспечения;
2. Создание информационных ресурсов с использованием языков разметки;
3. Создание программ с использованием языков высокого уровня, встроенных языков и языков сценариев;
4. Освоение методик и технологий адаптации программного обеспечения и оценки его качества.

Обучение по дисциплине «Внедрение сложных бизнес-систем» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	знать: отраслевую специализированную терминологию, технологии сбора информации стандарты проектирования и разработки информационного контента и пользовательского интерфейса уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области; выбирать инструментальные средства и технологии для создания информационного обеспечения решения прикладных задач владеть методами анализа прикладной области и прикладных процессов; информационных потребностей
ПК-2 Способность разрабатывать и анализировать прикладное программное	знать: компьютерные технологии представления и управления данными;

обеспечение	основы сетевых технологий; основы программирования информационного контента на языках высокого уровня; уметь: разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях; использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом; адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач; владеть методами адаптивного сопровождения программного продукта или информационного ресурса.
ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения	знать: профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки ИС; уметь: проводить анализ предметной области, формулировать требования к создаваемым ИС; формировать архитектуру ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; владеть: навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач.
ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и	знать: методы оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; уметь:

техническое задание на разработку информационной системы	составлять техническое задание с требованиями к проектируемой ИС; составлять техническую документацию; тестировать техническую документацию; применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контрою качества; оформлять отчет проверки качества. владеть: основами разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС.

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Внедрение сложных бизнес-систем» является дисциплиной часть, формируемая участниками образовательных отношений по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Корпоративные решения на платформе 1С».

Дисциплина входит в Модуль «Управление разработкой и внедрением информационных систем» блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения дисциплины «Внедрение сложных бизнес-систем» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Базы данных.
- Теория систем и системный анализ
- Информационные системы и технологии

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Проектирование информационных систем
- Корпоративные информационные системы

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часа). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 72. Вид итогового контроля – Зачет: 4 курс, 7 семестр.

Теория надежности и качество программного обеспечения

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания дисциплины «Теория надежности и качество программного обеспечения» является развитие системного представления обучающихся о качестве

программных разработок и значимости процедур контроля качества на каждом этапе жизненного цикла информационной системы, приобретение знаний в области современных технологий контроля качества программного продукта на основе международных стандартов ИСО и существующих моделей качества в сфере ИТ..

Задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:

- формирование прочных навыков проектной деятельности и приобретение опыта разработки требований (показателей и атрибутов) к программным продуктам в области качества,
- развитие навыков оценки качества программного продукта на разных этапах жизненного цикла информационной системы с учетом точки зрения основного потребителя;
- изучение современных методов и средств тестирования программного продукта, оценки сложности и надежности разрабатываемого программного кода;
- развитие системных навыков анализа и прогноза для выявления потенциальных рисков в процессе разработки и эксплуатации информационных систем, оценки вероятных последствий.

Обучение по дисциплине «Теория надежности и качество программного обеспечения» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-5. Способен обеспечивать качество разработки информационных систем.	Знать - виды качества информационных систем, их потребителей; - возможности, особенности и метолы тестирования информационных систем на разных этапах жизненного цикла; уметь: - отбирать показатели и атрибуты качества информационных систем, разрабатывать метрики и способы измерения; - осуществлять тестирование разрабатываемых программ; владеть: - навыками оценки показателей и атрибутов качества программных

	продуктов, надежности и сложности разрабатываемых программ; - навыками работы с цифровыми инструментами (в том числе облачными) для проведения тестов различного вида;.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория надежности и качество программного обеспечения» является дисциплиной часть, формируемая участниками образовательных отношений по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Корпоративные решения на платформе 1С».

Дисциплина входит в Модуль «Управление разработкой и внедрением информационных систем» блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения дисциплины «Теория надежности и качество программного обеспечения» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Базы данных.
- Теория систем и системный анализ
- Информационные системы и технологии

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Проектирование информационных систем
- Корпоративные информационные системы

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа). Аудиторные часы – 54, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 18. Вид итогового контроля – Зачет: 2 курс, 4 семестр.

Элективные дисциплины

Тестирование бизнес-приложений

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Тестирование бизнес-приложений» является:

– приобретение обучающимися фундаментальных теоретических и практических знаний в области разработки информационных систем бухгалтерского учета, формирование умений и навыков самостоятельного решения задач с применением системы 1С :

Предприятие, формирование основ для ее профессионального использования. формирование знаний о численных методах вычисления аналитических задач и функций;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по численному решению математических задач.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Тестирование бизнес-приложений» следует отнести:

– ознакомление обучающихся с основными понятиями и принципами построения информационных систем бухгалтерского учета

- формирование и развитие у обучающихся устойчивых навыков использования современных. информационных технологий для решения задач бухгалтерского учета на предприятии.

Обучение по дисциплине «Тестирование бизнес-приложений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-1. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	**Знать**: Требования к программному коду. Языки программирования, определения и манипулирования данными. **Уметь**: Составлять программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными; производить проверку и отладку программного кода; работать с системой контроля версий разрабатывать и документировать программный интерфейс. Разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие. Разрабатывать тестовые наборы данных и процедур проверки работоспособности программного обеспечения. Осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта. Составлять формализованные

	описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. **Владеть**: Навыками оптимизации программного кода. Навыками проверки работоспособности программного обеспечения. Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Навыками проектиорвания программного обеспечения. Навыками исправления дефектов, зафиксированных в базе данных.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Тестирование бизнес-приложений» относится к числу элективных дисциплин (модулей) базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Тестирование бизнес-приложений» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Учебная практика (проектная);
- Непрерывные математические модели;
– Теория оптимального управления.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Тестирование программного обеспечения

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Тестирование программного обеспечения» является:

– приобретение обучающимися фундаментальных теоретических и практических знаний в области разработки информационных систем бухгалтерского учета, формирование умений и навыков самостоятельного решения задач с применением системы 1С :

Предприятие, формирование основ для ее профессионального использования. формирование знаний о численных методах вычисления аналитических задач и функций;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по численному решению математических задач.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Тестирование бизнес-приложений» следует отнести:

– ознакомление обучающихся с основными понятиями и принципами построения информационных систем бухгалтерского учета

- формирование и развитие у обучающихся устойчивых навыков использования современных. информационных технологий для решения задач бухгалтерского учета на предприятии.

Обучение по дисциплине «Тестирование программного обеспечения» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-1. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	**Знать**: Требования к программному коду. Языки программирования, определения и манипулирования данными. **Уметь**: Составлять программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными; производить проверку и отладку программного кода; работать с системой контроля версий разрабатывать и документировать программный интерфейс. Разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие. Разрабатывать тестовые наборы данных и процедур проверки работоспособности программного обеспечения. Осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта. Составлять формализованные

	описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. **Владеть**: Навыками оптимизации программного кода. Навыками проверки работоспособности программного обеспечения. Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Навыками проектиорвания программного обеспечения. Навыками исправления дефектов, зафиксированных в базе данных.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Тестирование программного обеспечения» относится к числу элективных дисциплин (модулей) базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Тестирование программного обеспечения» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Учебная практика (проектная);
- Непрерывные математические модели;
– Теория оптимального управления.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Управленческий и регламентированный учет

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины «Управленческий и регламентированный учет» заключается в
 формирование знаний о содержании управленческого учета, его принципах и назначении;
 усвоение теоретических основ исчисления затрат и результатов производственной деятельности организаций; учета издержек производства и сбыта по видам, местам формирования и объектам калькулирования;

 представление о современных системах производственного учета: стандарт-косте, нормативном учете затрат, директ-костинге и особенностях их применения на предприятиях различных отраслей народного хозяйства;
 использование информации управленческого учета для принятия управленческих решений и оценки их эффективности.

Обучение по дисциплине «Управленческий и регламентированный учет» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знать:** Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь:** Анализировать и систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть:** Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управленческий и регламентированный учет» является элективной дисциплиной по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Корпоративные решения на платформе 1С».

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения дисциплины «Управленческий и регламентированный учет» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Методы хранения и обработки информации
- Базы данных.
- Теория систем и системный анализ
- Информационные системы и технологии

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Проектирование информационных систем

- Корпоративные информационные системы

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 32. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Управленческий учет и контроль

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины «Управленческий учет и контроль» заключается в
 формирование знаний о содержании управленческого учета, его принципах и назначении;
 усвоение теоретических основ исчисления затрат и результатов производственной деятельности организаций; учета издержек производства и сбыта по видам, местам формирования и объектам калькулирования;
 представление о современных системах производственного учета: стандарт-косте, нормативном учете затрат, директ-костинге и особенностях их применения на предприятиях различных отраслей народного хозяйства;
 использование информации управленческого учета для принятия управленческих решений и оценки их эффективности.

Обучение по дисциплине «Управленческий учет и контроль» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знать:** Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь:** Анализировать и систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть:** Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управленческий учет и контроль» является элективной дисциплиной по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Корпоративные решения на платформе 1С».

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения дисциплины «Экспертные системы» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- Методы хранения и обработки информации
- Разработка базы данных.
- Теория систем и системный анализ
- Информационные системы и технологии

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Проектирование информационных систем
- Корпоративные информационные системы

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Цифровое управление человеческими ресурсами

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины относится:

- формирование системы знаний, умений и навыков построения и анализа непрерывных математических моделей и изучение оптимизационных задач, использующих непрерывные математические модели;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов математического моделирования, использования непрерывных моделей для практической деятельности;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы.

Обучение по дисциплине «Цифровое управление человеческими ресурсами» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-1. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	**Знать**: Требования к программному коду. Языки программирования, определения и манипулирования данными. **Уметь**: Составлять программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными; производить проверку и отладку программного кода; работать с системой контроля версий разрабатывать и документировать программный интерфейс. Разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие. Разрабатывать тестовые наборы данных и процедур проверки работоспособности программного обеспечения. Осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта. Составлять формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями

	технического задания или других принятых в организации нормативных документов. **Владеть**: Навыками оптимизации программного кода. Навыками проверки работоспособности программного обеспечения. Навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению. Навыками проектиорвания программного обеспечения. Навыками исправления дефектов, зафиксированных в базе данных.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Методы и технологии обработки больших данных;
- Корпоративные информационные системы;
- Анализ данных

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Цифровое управление человеческими ресурсами

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у студентов знаний о современных информационных технологиях и программных средствах в области управления человеческими ресурсами.

Задачи:

- формирование систематизированного представления о специфике применения цифровых технологий в управлении человеческими ресурсами;

 изучение опыта российских и зарубежных компаний по применению цифровых технологий в управлении человеческими ресурсами;

-приобретение навыков использования технологий и систем в организации работы с персоналом;

 овладение инструментами управления человеческими ресурсами в контексте использования в их реализации цифровых технологий.

Обучение по дисциплине «Цифровое управление человеческими ресурсами» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-3 способен применять современные технологии анализа данных в информационно-аналитической деятельности систем управления и принятия решений, а также для разработки на их основе новых продуктов и услуг	**Знать**: успешный опыт российских и зарубежных компаний по применению цифровых технологий в управлении человеческими ресурсами; Уметь: организовывать деятельность по управлению человеческими ресурсами в компании с применением актуальных цифровых технологий; Владеть: навыками принятия решений на основе анализа данных современных информационных систем управления.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Корпоративные информационные системы;
- Анализ данных

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2зачетные единицы (72 академических часа).

Аудиторные часы – 36в том числе лекций – 18,лабораторные работы – 18.

Самостоятельная работа студентов – 36Вид итогового контроля –Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Управление персоналом (Human Resource Management)

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование у студентов знаний о современных информационных технологиях и программных средствах в области управления человеческими ресурсами.

Задачи:

- формирование систематизированного представления о специфике применения цифровых технологий в управлении человеческими ресурсами;

 изучение опыта российских и зарубежных компаний по применению цифровых технологий в управлении человеческими ресурсами;

-приобретение навыков использования технологий и систем в организации работы с персоналом;

 овладение инструментами управления человеческими ресурсами в контексте использования в их реализации цифровых технологий.

Обучение по дисциплине «Управление персоналом (Human Resource Management)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-3 способен применять современные технологии анализа данных в информационно-аналитической деятельности систем управления и принятия решений, а также для разработки на их основе новых продуктов и услуг	**Знать**: успешный опыт российских и зарубежных компаний по применению цифровых технологий в управлении человеческими ресурсами; Уметь: организовывать деятельность по управлению человеческими ресурсами в компании с применением актуальных цифровых технологий; Владеть: навыками принятия решений на основе анализа данных современных информационных систем управления.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Корпоративные информационные системы;
- Анализ данных

3Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе лекций – 18, лабораторные работы – 18. Самостоятельная работа студентов – 36. Вид итогового контроля – Зачет: 3 курс, 6 семестр.

Нейронные сети

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины - освоение учащимися основ искусственных нейронных сетей и технологий работы с ними

Задачи дисциплины:

- изучение основ биологических нейронных сетей;
- изучение основ искусственных нейронных сетей;
- изучение основных областей применения нейросетевых технологий;
- изучение основных направлений развития нейросетевых технологий;
- изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого в нейросетевых технологиях;
- формирование навыков работы с аналитическими библиотеками в современных средах и языках программирования.

Планируемые результаты обучения:

знать: основные модели и методы построения искусственных нейронных сетей;

уметь: адекватно применять искусственные нейронные сети для интеллектуального анализа больших и открытых данных, а также программные средства, в которых они реализованы;

владеть: навыками анализа реальных данных с помощью изученных методов и моделей.

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знать**: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь**: Анализировать и

	систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата.

Она взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ООП:

Связь с предыдущими дисциплинами – «Анализ данных», «Теоретические основы информатики».

Связь с последующими дисциплинами – «Интеллектуальные системы».

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 36. Самостоятельная работа студентов – 108. Вид итогового контроля – Экзамен: 3 курс, 5 семестр.

Интеллектуальный анализ данных

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины - освоение учащимися основ искусственных нейронных сетей и технологий работы с ними

Задачи дисциплины:

- изучение основ биологических нейронных сетей;
- изучение основ искусственных нейронных сетей;
- изучение основных областей применения нейросетевых технологий;
- изучение основных направлений развития нейросетевых технологий;
- изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого в нейросетевых технологиях;

- формирование навыков работы с аналитическими библиотеками в современных средах и языках программирования.

Планируемые результаты обучения:
знать: основные модели и методы построения искусственных нейронных сетей;
уметь: адекватно применять искусственные Интеллектуальный анализ данных для интеллектуального анализа больших и открытых данных, а также программные средства, в которых они реализованы;
владеть: навыками анализа реальных данных с помощью изученных методов и моделей.

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знать**: Принципы сбора, отбора и обобщения информации. Методики системного подхода для решения профессиональных задач. **Уметь**: Анализировать и систематизировать разнородные данные. Оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. **Владеть**: Навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками. Методами принятия решений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата.
Она взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ООП:
Связь с предыдущими дисциплинами – «Анализ данных», «Теоретические основы информатики».
Связь с последующими дисциплинами – «Интеллектуальные системы».

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов). Аудиторные часы – 72, в том числе лекций – 36, лабораторные работы – 36.

Самостоятельная работа студентов – 108. Вид итогового контроля – Экзамен: 3 курс, 5 семестр.

Общая физическая подготовка

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

– понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

– знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

– приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

– создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Выпускник должен:

знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

- использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	**Знать**: Типологию и факторы формирования команд. Способы социального взаимодействия. **Уметь**: Действовать в духе сотрудничества. Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации. Проявлять уважение к мнению и культуре других. Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. **Владеть**: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**Знать**: Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. **Уметь**: Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. **Владеть**: Способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы

	и потребности.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	**Знать**: Виды физических упражнений. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. **Уметь**: Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **Владеть**: Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;

– Философия;

– Безопасность жизнедеятельности.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (328 академических часов). Аудиторные часы – 328, в том числе Семинары – 328. Вид итогового контроля – Зачет.

Игровые виды спорта

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

– понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

– знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

– приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

– создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Выпускник должен:

знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

- использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	**Знать**: Типологию и факторы формирования команд. Способы социального взаимодействия. **Уметь**: Действовать в духе сотрудничества. Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации. Проявлять уважение к мнению и культуре других. Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. **Владеть**: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**Знать**: Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. **Уметь**: Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. **Владеть**: Способами управления своей

	познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	**Знать**: Виды физических упражнений. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. **Уметь**: Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **Владеть**: Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;

– Философия;

– Безопасность жизнедеятельности.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (328 академических часов). Аудиторные часы – 328, в том числе Семинары – 328. Вид итогового контроля – Зачет.

Неолимпийские виды спорта

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

– понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

– знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

– приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

– создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Выпускник должен:

знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

- использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

владеть:

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	**Знать**: Типологию и факторы формирования команд. Способы социального взаимодействия. **Уметь**: Действовать в духе сотрудничества. Принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации. Проявлять уважение к мнению и культуре других. Определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. **Владеть**: Навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия. Методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	**Знать**: Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. **Уметь**: Демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. **Владеть**: Способами управления своей

	познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	**Знать**: Виды физических упражнений. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. **Уметь**: Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **Владеть**: Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;

– Философия;

– Безопасность жизнедеятельности.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (328 академических часов). Аудиторные часы – 328, в том числе Семинары – 328. Вид итогового контроля – Зачет.