



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от 26 февраля 2025 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ Д.В. Терентьев

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
**09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА**

Направленность (профиль) программы
**Программное обеспечение средств вычислительной
техники и автоматизированных систем**

Магнитогорск, 2025

ОП-зАВ6-25-1

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01	ИСТОРИЯ РОССИИ Целями освоения дисциплины «История» являются: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. Основные разделы дисциплины: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки 2. Древнейшая стадия истории человечества 3. Средневековые как стадия исторического процесса 4. Россия и мир в XVI-XVIII вв. 5. Россия и мир в XIX веке. 6. Россия и мир в конце XIX- начале XX вв. 7. Россия и мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война. Мир на рубеже XX-XXI вв.: пути развития современной цивилизации, интеграционные процессы, межд-дународные отношения	УК-5: УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	144 (4)
Б1.О.01.01	ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ Целями освоения дисциплины «Отечественная история» являются: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с главным акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. Основные разделы дисциплины: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX – первой трети XIII вв.	УК-5: УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	72 (2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	3. Русь в XIII – XV вв. 4. Россия в XVI – XVII вв. 5. Россия в XVIII вв. 6. Российская империя в XIX – XX вв. 7. Россия между двумя мировыми войнами 8. СССР во второй половине XX века Современная Российская Федерация 1999-2022		
Б1.О.01.02	ИСТОРИЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ Целями освоения дисциплины «История Великой Отечественной войны» являются: сформировать у студентов комплексное представление об истории Великой Отечественной войны, ее месте в спасении мировой цивилизации; воспитать чувство гражданственности и патриотизма, готовность к сохранению исторической памяти, выработать навыки поиска, анализа и отделения исторических фактов от фальсификаций. Основные разделы дисциплины: 1. Великая Отечественная война: военное сопротивление 2. Советские территории в условиях оккупации 3. Советское государство в условия военной мобилизации Итоги и последствия Великой Отечественной войны и второй мировой войны для страны и мира	УК-5: УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	72 (2)
Б1.О.02	ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМОРАЗВИТИЕ Целями освоения дисциплины «Личностно-профессиональное саморазвитие» являются: формирование профессионально-личностных качеств бакалавра Основные разделы дисциплины: 1. Психология 2. Личность в системе межличностных отношений	УК-6: УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3	108(3)
Б1.О.03	КУЛЬТУРОЛОГИЯ Целями освоения дисциплины «Культурология» являются: – формирование у студентов устойчивых и целостных представлений о культуре как специфической и универсальной форме человеческой самоорганизации; об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры; – получение студентами базовых знаний о культурологии как науке; об основных разделах современного культурологического знания, о проблемах и методах исследований в области культуры; – выработка навыков самостоятельного овладения студентами миром ценностей культуры для	УК-5: УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	72 (2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	совершенствования своей личности и профессионального мастерства. Основные разделы дисциплины: 1. Культура как основной предмет изучения культурологии 2. Типология культуры 3. Основные культурологические концепции		
Б1.О.04	ИНФОРМАТИКА Целями освоения дисциплины «Информатика» являются: ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации; приобретении знаний о процессах сбора, передачи, обработки и хранения информации; формирование представлений об алгоритмах обработки информации и их использовании для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; овладение необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Основные разделы дисциплины: 1. Теоретические основы обработки 2. Средства обработки информации 3. Информатизация и основные положения государственной политики в сфере информатизации	ОПК-2: ОПК-2.1 ОПК-3: ОПК-3.1, ОПК-3.2 ОПК-4: ОПК-4.1; ОПК-5: ОПК-5.1; ОПК-9: ОПК-9.1	144(4)
Б1.О.05	ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА Ознакомить обучающихся с основными понятиями и методами математики, создать теоретическую и практическую базу подготовки специалистов к деятельности, связанной с проектированием, разработкой и применением программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем. Основные разделы дисциплины: 1. Введение в математический анализ 2. Интегральное исчисление функции одной переменной 3. Линейная и векторная алгебра 4. Аналитическая геометрия 5. Функции нескольких переменных 6. Интегральное исчисление функций нескольких переменных (ФНП) 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ) 8. Ряды	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-2: ОПК-2.1	324(9)
Б1.О.06	СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО Целями освоения дисциплины Б1.О.06 «Социальное партнерство» являются: способствовать овладению студентами теоретико-методологической базой исследования и оценки социальной реальности в контексте	УК-2: УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 УК-3: УК-3.1, УК-	108(3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	проблем, составляющих содержание социального партнерства. Основные разделы дисциплины: 1. Научно-теоретические основы социального партнерства 2. Социальное взаимодействие: субъекты, уровни, формы 3. Социальное партнерство в разных сферах	3.2, УК-3.3	
Б1.О.07	ДЕЛОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ Целями освоения дисциплины являются: - овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - овладением навыками осуществления эффективной коммуникации в профессиональной среде, способностью грамотно излагать мысли в устной и письменной речи; - овладение способностью к составлению научно-аналитических отчетов, пояснительных записок для обеспечения проектной, управленческой и информационно-маркетинговой деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Общая характеристика деловой коммуникации 2. Языковые нормы в профессиональной коммуникации 3. Документирование обеспечение деловой коммуникации 4. Устное деловое общение	УК-4: УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5	108(3)
Б1.О.08	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в устной и письменной формах для решения социально-значимых задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования. Основные разделы дисциплины: 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, где я живу 5. Страны изучаемого языка	УК-4: УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5	252(7)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	6. Современное производство и окружающая среда 7. Достижения научно-технического		
Б1.О.9	ПРАВОВЕДЕНИЕ Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются: формирование у студентов знаний, позволяющих обучающимся ориентироваться в системе законодательства Российской Федерации, давать юридическую оценку реальным событиям общественной жизни. Основные разделы дисциплины: 1. Основы государства и права 2. Основы частного права 3. Основы публичного права 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности	УК-2: УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 УК-10: УК-10.1 УК-10.2	108(3)
Б1.О.10	ФИЛОСОФИЯ Целями освоения дисциплины являются: - формировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; - развивать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности. - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Философская картина мира: концепция человека и проблема бытия 2. История философии: многообразие картин материального мира 3. Идеальное бытие: сознание, мышление, язык 4. Динамика общественного развития	УК-1: УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3; УК-5: УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3	108(3)
Б1.О.11	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ Целью освоения дисциплины "Физическая культура и спорт" является формирование физической культуры личности и способности направленного использования	УК-7: УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3	72(2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов 2. Организационные и методические основы физического воспитания 3. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой 4. Основы здорового образа жизни студента 5. Спорт в системе физического воспитания		
Б1.О.12	ЭКОНОМИКА Целями освоения дисциплины являются: - изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; - освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности; - формирование у студентов основ экономического мышления; - выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач. Основные разделы дисциплины: 1. Микроэкономика 2. Макроэкономика 3. Экономика предприятия	УК-9: УК-9.1, УК-9.2 ОПК-6: ОПК-6.1	108(3)
Б1.О.13	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф. Основные разделы дисциплины: 1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания. 2. Производственный шум, ультразвук и инфразвук.	УК-8: УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Производственная вибрация. Гигиенические основы производственного освещения. Воздух рабочей зоны предприятий. Электромагнитные излучения Электробезопасность. Пожарная безопасность. 3. Приемы оказания первой помощи 4. Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. 5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности.		
Б1.О.14	ПРОДВИЖЕНИЕ НАУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ Целями освоения дисциплины являются: - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; - формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения ее на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации; - освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации. Основные разделы дисциплины: 1. Понятие научной продукции 2. Виды научной продукции 3. Регистрация различных видов научной продукции 4. Пути продвижения научной продукции на рынок 5. Системы финансирования 6. Системы государственной поддержки 7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями 8. Конкурсная документация и ее оформление	УК-1: УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	108(3)
Б1.О.15	ЭКОНОМИКА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Целями освоения дисциплины (модуля) «Экономика разработки программных средств» являются: формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории и практики управления, планирования и организации производства, в том числе на освоение основных принципов организации и планирования деятельности в организациях, занимающихся разработкой программного обеспечения. Для достижения поставленной цели в курсе «Экономика разработки программных средств» решаются задачи: - организации и планирования в условиях формирования рыночных отношений в экономике страны, необходимые	ОПК-6: ОПК-6.1	144(4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	для дальнейшей практической и активной творческой деятельности; -формирование экономического мышления, позволяющее выявлять проблемы, формулировать цели, в том числе стратегического характера, ставить задачи и определять эффективные пути решения; -обеспечение комплексного подхода к изучению вопросов планирования и организации производства программного обеспечения. Основные разделы дисциплины: 1. Введение в экономику программного обеспечения 2. Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения 3. Бизнес - планирование. Продвижение программного продукта на рынке.		
Б1.О.16	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО Целями освоения дисциплины являются: формирование систематических знаний и навыков распознавания источников инновационных возможностей, нахождение способов продвижения инновационного продукта, источников финансирования, формирование навыков подсчета предполагаемой ликвидности и оценки возможных рисков, изучение методов создания результатов интеллектуальной деятельности и способов их защиты. Задачами дисциплины являются: 1. Изучение и освоение на практике методов работы: распознавание инноваций; планирование и выполнение мероприятий по продвижению нового продукта; сбор патентно-правовой информации; взаимодействие с партнерами на инвестиционном рынке; самостоятельное творческое использование теоретических знаний в предпринимательской деятельности; разработка технологических проектов. 2. Знакомство с принципами государственной политики в сфере технологического предпринимательства; проблемами управления и формами поддержки технологического предпринимательства; методами организации технологических предпринимательских инициатив; системой критериев оценки инвестиционной привлекательности технологических проектов. Основные разделы дисциплины: 1. Введение в технологическое предпринимательство 2. Технологическое предпринимательство 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта. Государственная инновационная политика	ОПК-4: ОПК-4.1 УК-9: УК-9-1, УК-9-2	108 (3)
Б1.О.17	ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	УК-2: УК-	216(6)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	Целями освоения дисциплины «Проектная деятельность» являются: формирование у студентов совокупности теоретических знаний и практических навыков по проектированию и разработке проектов различной тематики, ознакомление с основными положениями современной концепции разработки проектов. Организация, планирование и контроль основных этапов проекта; овладение методологией, необходимой для успешной реализации проекта, а также приобретение навыков адаптации и внедрение проектных решений в практическую деятельность. Развитие исследовательской компетентности обучающихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности, развитие познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей. Основные разделы дисциплины: 1. Описание проекта. Задачи и цели проекта, составление плана работы над проектом. 2. Сбор, систематизация и анализ информационных данных, необходимых для реализации проекта 3. Разработка структуры проекта. 4. Реализация проекта. Разработка программного обеспечения	2.1, УК-2.2, УК-2.3; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-8; ОПК-8.1, ОПК-8.2; ОПК-9: ОПК-9.1	
Б1.О.18	МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с современными методами и средствами оценки надежности программного обеспечения, правовыми основами стандартизации, правилами и проведением сертификации программного обеспечения; овладение необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Основные разделы дисциплины: 1 Основные понятия метрологии программных средств. Характеристики качества программных 2 Метрическая теория программ 3 Стандартизация программных средств 4 Сертификация программных средств	ОПК-4: ОПК-4.1	144 (4)
Б1.О.19	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ Целями освоения дисциплины «Метрология и стандартизация программного обеспечения» является ознакомление студентов с современными методами и	УК-9: УК-9.1, УК-9.2 ОПК-6: ОПК-6.1	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	средствами оценки надежности программного обеспечения, правовыми основами стандартизации, правилами и проведением сертификации программного обеспечения; овладение необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника". Основные разделы дисциплины: 1. Основные понятия метрологии программных средств. Характеристики качества программных 2. Метрическая теория программ 3. Стандартизация программных средств 4. Сертификация программных средств		
Б1.О.20	АЛГОРИТМЫ И ТЕОРИЯ СЛОЖНОСТИ Целями освоения дисциплины (модуля) «Алгоритмы и теория сложности» является ознакомление студентов с базовыми понятиями теории алгоритмов, формирование представлений о вычислительной сложности алгоритмов и их использовании для решения прикладных задач. Для достижения поставленной цели в курсе «Алгоритмы и теория сложности» решаются задачи: – изучение основных положений теории алгоритмов; – изучение и исследование представлений понятия «алгоритм» с помощью различных математических моделей (детерминированная машина Тьюринга, вычислимая функция); – подсчёт вычислительной сложности алгоритмов, классификация задач по степени вычислительной сложности; – освоение точных, приближённых и эвристических методов решения NP-трудных задач. Основные разделы дисциплины: 1. Математические модели представления алгоритма 2. Теория сложности 3. Точные методы решения NP-полных задач 4. Приближённые методы решения NP-полных задач оптимизации 5. Машинное представление графов 6. Алгоритмы на неориентированных графах 7. Алгоритмы на взвешенных ориентированных графах 8. Классические NP-полные задачи на сетях и графах	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2; ОПК-8: ОПК-8.1, ОПК-8.2	252 (7)
Б1.О.21	МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА Целями освоения дисциплины «Основы статистической обработки данных» являются: ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами теории вероятностей и математической статистики, ознакомление студентов с пакетами	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2	108(3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	прикладных программ, направленными на решение вероятностных и статистических задач, формирование компетенций, направленных на использование вероятностных и статистических методов при решении научных и прикладных задач. Основные разделы дисциплины: 1. Случайные события 2. Случайные величины 3. Математическая статистика		
Б1.О.22	ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ НА ЭВМ Целями освоения дисциплины (модуля) «Обработка экспериментальных данных на ЭВМ» является ознакомление студентов с базовыми понятиями и алгоритмами сбора и обработки информации в ходе проведения экспериментов, формирование представлений о методах и алгоритмах обработки экспериментальных данных, их анализа и использования для решения научных и прикладных задач. Основные разделы дисциплины: 1. Эксперимент: основные понятия, цели и задачи 2. Программное обеспечение статистического анализа для обработки экспериментальных данных 3. Предварительная обработка экспериментальных данных 4. Многомерные группировки 5. Множественный анализ данных	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-8: ОПК-8.1, ОПК-8.2	144 (4)
Б1.О.23	МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА Целями освоения дисциплины «Математическая логика и дискретная математика» являются: овладение студентами необходимым уровнем общепрофессиональных компетенций, предполагающих формирование систематизированных знаний в области математической логики и дискретной математики, приобретение навыков решения ряда прикладных задач, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика". Основные разделы дисциплины: 1. Основы математической логики 2. Основы теории графов	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2	144 (4)
Б1.О.24	ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ Целью преподавания дисциплины (модуля) «Численные методы» является ознакомление студентов с базовыми понятиями, алгоритмами и методами приближенного решения задач математического анализа, алгебры, а также	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	применению полученных знаний и навыков к решению ряда профессиональных задач. Основные разделы дисциплины: 1. Основные понятия теории погрешностей вычислений 2. Численные методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений 3. Численные методы решения нелинейных уравнений 4. Численные методы решения систем линейных уравнений 5. Аппроксимация экспериментальной зависимости 6. Интерполирование функций 7. Численное дифференцирование и интегрирование		
Б1.О.25	МОДЕЛИРОВАНИЕ Целями освоения дисциплины (модуля) «Моделирование» является изучение принципов построения моделей по формализации и алгоритмизации процессов обработки информации, а также физических, экономических и других процессов. Для достижения поставленной цели в курсе «Моделирование» решаются задачи: 1) изучение теории математического моделирования, видов математических моделей, математических методов моделирования; планирование имитационных экспериментов с моделями; 2) изучение методов построения моделей и проверки их адекватности; 3) реализацию алгоритмов по построению статистических моделей на основании экспериментальных данных; 4) применение моделей и методов для анализа, расчетов, оптимизации детерминированных и случайных явлений и процессов. Основные разделы дисциплины: 1. Теория моделей и моделирования, особенности математических и информационных моделей. Примеры логистических, стохастических и имитационных моделей.	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2	108(3)
Б1.О.26	КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ Целями освоения дисциплины (модуля) «Концепции современного образования» являются: Подготовка студентов по дисциплине в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по на-правлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата) / Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-2: ОПК-2.1	72 (2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	Формирование у студентов комплексной, интегративной картины окружающего мира, демонстрация взаимосвязи основных естественнонаучных дисциплин, умение использовать факты и теории, методы современного естествознания при формировании собственной мировоззренческой позиции Основные разделы дисциплины: 1. Естествознание как интегративная наука 2. Историко-логические основания современного естествознания 3. Идеи и понятия современных естественнонаучных концепций 4. Человек в биосфере		
Б1.О.27	ПРОГРАММИРОВАНИЕ Целями освоения дисциплины являются: освоение студентами методики постановки, подготовки и решения инженерно-технических задач на современных вычислительных машинах с использованием различных средств программирования. Основные разделы дисциплины: 1. Основные конструкции языка высокого уровня 2. Основные структуры данных 3. Методы структурного программирования 4. Методы объектно-ориентированного программирования 5. Разработка модульного программного обеспечения	ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-8; ОПК-8.1, ОПК-8.2	360(10)
Б1.О.ДВ.01	ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.О.ДВ.2		
Б1.О.ДВ.01.01	ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ИНТЕРФЕЙСОВ Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов направления подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, квалификация-бакалавр теоретических знаний по основам работы с интерфейсами, представлений о психологических аспектах взаимодействия человека с интерфейсом, а так же практических навыков проектирования графического дизайна интерфейсов. Основные разделы дисциплины: 1. Предмет и базовые аспекты дисциплины «Графический дизайн интерфейсов» 2. Применение шрифтов и эффектов в графическом дизайне интерфейсов 3. Визуальный дизайн интерфейсов. Гештальт-принципы в графическом дизайне интерфейсов 4. Компонировка интерфейса. Организация пространства. Восприятие пространства в теории и практике графического дизайна интерфейсов	ОПК-3; ОПК-3.1, ОПК-3.2	108 (3)
Б1.О.ДВ.01.02	ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ Целями освоения дисциплины являются:	ОПК-3; ОПК-3.1,	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами линейной алгебры, ознакомление студентов с применением линейной алгебры в квантовой механике, формирование компетенций, направленных на использование линейно-алгебраических методов при решении научных и прикладных задач. Основные разделы дисциплины: 1. Комплексные числа 2. Матрицы и системы линейных уравнений 3. Линейные пространства и операторы	ОПК-3.2	
Б1.О.ДВ.02	ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.О.ДВ.3		
Б1.О.ДВ.02.01	ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕХАНИКИ И ОПТИКИ Целями освоения дисциплины являются: овладение базовыми знаниями основных законов механики и оптики; применение основных законов и явлений механики и оптики при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности; приобретение навыков экспериментального исследования физических процессов, освоение методов получения и обработки эмпирической информации Основные разделы дисциплины: 1. Физические основы механики Физические основы оптики	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2	252 (7)
Б1.О.ДВ.02.02	ФИЗИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ Целями освоения дисциплины являются: является формирование у обучающихся способности применять основные законы классической и современной физики, а также соответствующий физико-математический аппарат и методы моделирования для решения теоретических, прикладных и практических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Классическая механика 2. Механические колебания и волны 3. Релятивистская механика 4. Аналитическая механика 5. Волновая и квантовая оптика Квантовая механика	ОПК-1: ОПК-1.1, ОПК-1.2	252 (7)
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	СТРУКТУРЫ И МОДЕЛИ ДАННЫХ Целями освоения дисциплины (модуля) «Структуры и модели данных» является получение знаний и умений эффективной реализации структур данных, методов и алгоритмов их оптимальной обработки. Для достижения поставленной цели в курсе «Структуры и	ПК-6: ПК-6.1, ПК-6.2., ПК-6.3	144(4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	модели данных» решаются задачи приобретения: представлений о методах быстрого поиска информации; информации об основных статических структурах данных; информации об основных динамических структурах данных. Основные разделы дисциплины: 1. Статические структуры данных и алгоритмы работы с ними 2. Динамические структуры данных и алгоритмы работы с ними		
Б1.В.02	СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов совокупности теоретических знаний и практических навыков о составе и структуре САПР, об объектно-ориентированных графических технологиях с современными аналитическими возможностями, о методах обработки и редактирования цифровых изображений. Основные разделы дисциплины: 1. Основы автоматизированного проектирования 2. Создание графических объектов в САПР 3. Специализированные системы автоматизированного проектирования	ПК-2: ПК-2.1, ПК-4: ПК-4.1; ПК-8: ПК-8.1, ПК-8.2,	144 (4)
Б1.В.03	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов понимания роли функциональной парадигмы программирования в теории и практике разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения; выработка умения применять технологии функционального программирования для решения практических задач. освоение взаимосвязей функциональной и объектно-ориентированной парадигм программирования; освоение современных методов проектирования программных продуктов на основе функциональной парадигмы. Основные разделы дисциплины: 1. Функциональная парадигма программирования 2. Работа со списками 3. Рекурсия. Ассоциативные списки. 4. Функционалы. Классы и объекты. Практические реализации	ПК-2: ПК-2.1, ПК-6: ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	144 (4)
Б1.В.04	МЕТОДОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ Целями освоения дисциплины являются: анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать	ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-6: ПК-6.1,	108(3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	программное обеспечение и базы данных Основные разделы дисциплины: 1. Введение. Основные понятия. 2. Функциональный и процессный подходы 3. Основные понятия процессного подхода 4. Виды моделей. Понятия модели и моделирования. Классификация моделей. 5. Инструментальные средства моделирования и анализа бизнес-процессов	ПК-6.2, ПК-6.3	
Б1.В.05	ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с базовыми понятиями и принципами логического программирования и декларативной семантики, формирование представлений о методах и алгоритмах рекурсивного программирования. Основные разделы дисциплины: 1. Принципы логического программирования. Основные элементы логической программы 2. Стандартная стратегия управления исполнением логической программы. Принципы рекурсивного программирования 3. Внелогические средства языка Пролог	ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-2: ПК-2.1	108 (3)
Б1.В.06	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с основами программной инженерии, формирование навыков разработки архитектуры программного обеспечения и создания технической и проектной документации к нему. Основные разделы дисциплины: 1. Основы программной инженерии 2. Прекодовая документация программных средств 3. Архитектура программных средств	ПК-2; ПК-2.1; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2	108(3)
Б1.В.07	ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с современными методами и средствами создания пользовательского интерфейса с учетом последних достижений в области визуального программирования; формирование представлений о метафоре пользовательского интерфейса и психологических аспектах взаимодействия человека с интерфейсом ПО и использования их для решения научных и прикладных задач. Основные разделы дисциплины: 1. Принципы разработки пользовательского интерфейса 2. Проектирование пользовательского интерфейса. 3. Реализация пользовательского интерфейса.	ПК-4: ПК-4.1	144(4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
Б1.В.08	УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с видами и особенностями сложных систем, методами анализа и синтеза сложных систем управления принципами и средствами, необходимыми для управления динамическими системами применительно к производственным, технологическим, организационным и социальным процессам; классификацией и методами формализации параметров систем управления; формализацией сложных систем и её использованием для решения научных и прикладных задач, основами теории принятия решений для выработки обоснованных управляющих воздействий. Основные разделы дисциплины: 1. Основные понятия теории управления 2. Сложные системы. Системотехника и системная инженерия 3. Управление в организационно-экономических и социальных системах	ПК-2: ПК-2.1; ПК-6: ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	144 (4)
Б1.В.09	СРЕДСТВА ПРОГРАММИРОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ Целями освоения дисциплины являются: формирование у обучающихся знаний о современном объектно-ориентированном языке программирования Java и овладение основными приемами программирования мобильных приложений для операционной системы Android; овладение навыками разработки интерфейсов и архитектуры мобильных приложений. Основные разделы дисциплины: 1. Знакомство с операционной системой Android 2. Изучение основных возможностей разметки и элементов управления. 3. Активити и интенты. Жизненный цикл активити. 4. Адаптеры и списки. Элемент RecyclerView. Фрагменты.	ПК-1: ПК-1.1, ПК-6: ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	108 (3)
Б1.В.10	ПАТТЕРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ Целями освоения дисциплины являются: освоение студентами методики проектирования и реализации сложных программных комплексов. Основные разделы дисциплины: 1. Полиморфизм 2. Множественное и виртуальное наследование 3. Множественное и виртуальное наследование	ПК-6: ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3; ПК-7: ПК-7.1	108 (3)
Б1.В.11	ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с понятием, видами и моделями вычислительных процессов, методами их взаимодействия; изучение	ПК-6: ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	протоколов и интерфейсов работы с вычислительными процессами; овладение методами формального представления взаимодействия процессов при помощи сетей Петри; формирование навыков программной реализации алгоритмов синхронизации процессов. Основные разделы дисциплины: 1. Теория вычислений 2. Механизмы и алгоритмы реализации процесса на вычислительной машине 3. Методы представления и технологии организации вычислений		
Б1.В.12	СЕТИ ЭВМ Целями освоения дисциплины (модуля) «Сети ЭВМ» является изучение принципов функционирования локальных и глобальных сетей, осуществления их настройки, получения знаний основных приемов программирования WEB-приложений. Для достижения поставленной цели в курсе «Сети ЭВМ» решаются задачи: - получение представлений о классификация информационно-вычислительных сетей; - получение знаний об эталонной модели взаимосвязи открытых систем; - изучение основ коммутации и маршрутизации; - получение навыков проектирования локальных сетей; - получение навыков программирования в глобальных и локальных сетях на основе изученных технологий Web-программирования. Основные разделы дисциплины: 1. Эталонная модель взаимодействия открытых систем 2. Стек протоколов TCP/IP 3. Основные принципы функционирования локальных сетей. 4. Основные принципы функционирования глобальных сетей. Принципы программирования	ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-10: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3	144(4)
Б1.В.13	ТЕХНОЛОГИИ КОММУТАЦИИ И МАРШРУТИЗАЦИИ Целями освоения дисциплины (модуля) «Администрирование сетей передачи данных» является ознакомление студентов с расширенными понятиями и технологиями работы современных вычислительных машин, комплексов, сетей хранения и передачи данных, формирование представлений о задачах и методах администрирования оборудования, использования знаний для решения прикладных задач. Для достижения цели в ходе преподавания дисциплины решаются задачи: – понимание архитектуры ПК и серверов;	ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-10: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	– настройка сетей передачи данных. Основные разделы дисциплины: 1. Основные сведения о сетях передачи данных 2. Введение в сетевую операционную систему		
Б1.В.14	ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов понятия об объектно-ориентированной парадигме моделирования бизнес-процессов; освоение объектно-ориентированной методологии проектирования, разработки и отладки программного обеспечения; выработка компетенций, позволяющих определять применимость данной парадигмы в конкретных условиях; выработка компетенций, позволяющих находить оптимальные методы применения объектно-ориентированной парадигмы. Основные разделы дисциплины: 4. Объектный подход к программированию 5. Классы 6. Проектирование на основе объектной парадигмы 7. Современные средства анализа и проектирования бизнес-процессов	ПК-2: ПК-2.1; ПК-6: ПК-6.1	144(4)
Б1.В.15	ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ВИЗУАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с современными методами и средствами создания пользовательского интерфейса с учетом последних достижений в области визуального программирования; формирование представлений о метафоре пользовательского интерфейса и психологических аспектах взаимодействия человека с интерфейсом ПО и использования их для решения научных и прикладных задач. Основные разделы дисциплины: 1. Принципы разработки пользовательского интерфейса 2. Проектирование пользовательского интерфейса. 3. Реализация пользовательского интерфейса.	ПК-6: ПК-6.1; ПК-8: ПК-8.1, ПК-8.2	108 (3)
Б1.В.16	РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с историей создания, видами и особенностями систем управления контентом для Web-приложений(CMS), методами создания Web-приложений при помощи готовых шаблонов, имеющихся в современных CMS предоставляемыми средствами и возможностями интеграции приложений, создаваемыми на одной CMS-платформе между собой.	ПК-7: ПК-7.1; ПК-10: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Основные разделы дисциплины: 1. Организация интернет-проектов 2. Бесплатные системы управления контентом для Web-приложений		
Б1.В.17	УПРАВЛЕНИЕ ЦВЕТОМ И ДИЗАЙН ПРИЛОЖЕНИЙ Целями освоения дисциплины (модуля) «Функциональные языки программирование» являются: – Формирование у студентов понимания роли функциональной парадигмы программирования в теории и практике разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения; выработка умения применять технологии функционального программирования для решения практических задач. – Освоение взаимосвязей функциональной и объектно-ориентированной парадигм программирования; освоение современных методов проектирования программных продуктов на основе функциональной парадигмы. – Для достижения поставленных целей в курсе «Функциональное программирование» решаются задачи: – Изучение языка функционального программирования (LISP с учетом диалектов); – Изучение функциональных расширений современных языков программирования (Python, JavaScript, встроенный язык Matlab); – изучение современных применений функциональной парадигмы программирования. Основные разделы дисциплины: 1. Функциональная парадигма программирования. 2. Работа со списками. 3. Рекурсия. Ассоциативные списки. 4. Функционалы. Классы и объекты. Практические реализации.	ПК-8: ПК-8.1, ПК-8.2	108 (3)
Б1.В.18	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ Целями освоения дисциплины (модуля) «Системы управления знаниями» являются: ознакомление студентов с базовыми понятиями теории управления знаниями, формирование представлений об алгоритмах создания, поиска, хранения, распределения, актуализации знаний. Для достижения поставленной цели в курсе «Методы управления знаниями» решаются задачи: -изучение жизненного цикла знаний; -изучение методологии управления процессом работы со знаниями; -изучение онтологических моделей представления знаний; -изучение языков описания знаний; -освоение инструментальных сред для работы со знаниями;	ПК-1 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2: ПК-2.1;	72 (2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	-изучение систем управления знаниями. Основные разделы дисциплины: 1. Теория систем управления знаниями. 2. Онтологическое моделирование представлений и языки описания знаний. 3. Программные средства работы с знаниями.		
Б1.В.19	АРХИТЕКТУРА ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ Целями освоения дисциплины является ознакомление студентов с технологиями виртуальной и дополненной реальности (VR и AR), формирование умения использовать эти технологии в профессиональной деятельности и навыков по проектированию программных продуктов, использующих эти технологии. 1. Технологии виртуальной и дополненной реальности 2. Проектирование и построение виртуальных миров 3. Создание VR-проектов	ПК-2; ПК-2.1; ПК-4 ПК-4.1	108 (3)
Б1.В.20	ЮЗАБИЛИТИ-ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ Целями освоения дисциплины (модуля) «Шаблонное программирование» является освоение студентами методики проектирования и реализации сложных программных комплексов. Для достижения поставленной цели в курсе «Шаблонное программирование» решаются задачи приобретения: расширенных знаний об основных парадигмах объектно-ориентированного программирования; представлений о объектной модели C++; умений проектировать иерархию классов с использованием стандартных шаблонов проектирования; навыков написания программного кода с возможностями модификации и расширения. Основные разделы дисциплины: Полиморфизм Множественное и виртуальное наследование Шаблоны (паттерны) проектирования	ПК-3; ПК-3.1	108(3)
Б1.В.21	МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ Целями освоения дисциплины «Гейм- » является ознакомление студентов с технологиями проектирования и разработки компьютерных игр с дополнением в контексте использования VR-технологий. Для достижения «Гейм-дизайн» решаются задачи: Изучение различий в целях, методах, подходах при разработке программных приложений и компьютерных игр; Изучения феномена онлайн игр: от концепции до релиза; Изучение платформ для разработки VR-проектов Unity, Kotlin, Swift; Формирование навыков создания «экологических» игровых	ПК-6; ПК-6.1;	108(3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	приложений, использующих технологии VR. Основные разделы дисциплины: Геймдев: сфера разработки игровых приложений Составляющие компьютерной игры Геймдев и виртуальная реальность		
Б1.В.22	ТЕОРИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ Цель освоения дисциплины "Алгоритмы обработки больших данных": Формирование у студентов представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа больших данных; Освоение основных подходов, применяемых при решении задач больших данных(BigData); Освоение современных программных средств, применяемых при решении задач больших данных(BigData); Получение навыков применения парадигм BigData при решении задач в различных предметных областях. Основные разделы дисциплины: Основные концепции. Программные средства. Предварительная обработка данных. Кластеризация Построение прогнозов. Работа с текстовыми данными.	ПК-5 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	108(3)
Б1.В.23	ТЕХНОЛОГИИ DATA MINING И BIG DATA Целью изучения дисциплины «Юзабилити-исследование Web-приложений» является формирование у будущего специалиста представлений о проектировании и технологиях разработки пользовательского интерфейса, объектно-ориентированных пользовательских интерфейсах, требованиях к пользователям интерфейсу. Основные разделы дисциплины: Web-интерфейс. Общие понятия и структура. Понятие «юзабилити» и основные этапы юзабилити-тестирования Web-приложений. Основные методы юзабилити-тестирования программных интерфейсов Web-приложений.	ПК-6: ПК-6.1;	108(3)
Б1.В.24	БАЗЫ И ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ Целью освоения дисциплины «Основы облачных и туманных технологий» является получение общих сведений об облачных вычислениях, как одного из основных трендов информационных технологий, предпосылках его развития, основных моделях облачных технологий. Задачи освоения дисциплины состоят в усвоении студентами основных понятий виртуализации, знакомстве с различными моделями предоставления услуг в сфере облачных вычислений, также формировании основных навыков работы в рамках различных моделей облачных вычислений. Полученные знания и навыки позволят решать актуальные	ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-6: ПК-6.1; ПК-7: ПК-7.1	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	задачи профессиональной деятельности с учетом основных тенденций и требований Основные разделы дисциплины: 1. Технологии и виртуализации 2. Основные понятия облачных технологий		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		
Б1.В.ДВ.01.01	АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕТЕЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ Целями освоения дисциплины являются: повышение профессиональной подготовки студентов по выбранному образовательному направлению посредством изучения закономерностей и взаимосвязей науки, техники и дизайна. Основные разделы дисциплины: 1. Наука и техника нового времени 2. Мир современной техники и дизайна	ПК-10: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3	144 (4)
Б1.В.ДВ.02.02	МНОГОПОТОЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ JAVA Целями освоения дисциплины являются: разъяснение физических, логических и технических аспектов функционирования отдельных элементов компьютера и всей компьютерной системы в целом, включая периферийные устройства. Основные разделы дисциплины: 1. Устройство компьютеров. 2. Внешние интерфейсы и внешние устройства.	ПК-7 ПК-7.1 ПК-7.2	144 (4)
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		
Б1.В.ДВ.01.02	ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА Целями освоения дисциплины «Основы цифрового дизайна» являются: является формирование систематизированных знаний в области творческой деятельности по созданию эстетически выразительной предметно-пространственной среды, по интеграции художественных и инженерно-конструкторских элементов в дизайн и интерфейс программного обеспечения. Особенности дизайна: общие положения Цифровой дизайн Композиция как художественная основа в цифровом дизайне	ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-10: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3	108(3)
Б1.В.ДВ.02.02	ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ В КИС Целями освоения дисциплины (модуля) «Организация ЭВМ» является разъяснение физических, логических и технических аспектов функционирования отдельных элементов компьютера и всей компьютерной системы в целом, включая периферийные устройства. Для достижения поставленной цели в курсе «Организация ЭВМ» решаются задачи: 1) изучение функций основных элементов компьютера (процессор, системная и внешняя память и пр.);	ПК-6: ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	108(3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	2)изучение видов сопряжения в компьютерных системах; 3)знакомство с принципами хранения информации на внешних магнитных, оптических и электронных носителях; 4)изучение принципов работы внешних устройств (принтеры, сканеры, мыши и пр.); 5)знакомство с аппаратными устройствами работой интерфейсов RS-232,LPT и USB; 6)понимание аппаратно-программного взаимодействия периферийного устройства с компьютерной системой для обеспечения его эффективной работы. Общее устройство и конструкция IBMPC совместимых компьютеров. Системные компоненты компьютера. Системы внешней памяти.		
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	УЧЕБНАЯ - ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с основными областями и технологиями использования вычислительной техники на предприятиях промышленной и непромышленной сферы. Основные разделы дисциплины: 1. Организация практики 2. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности 3. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики	УК-6: УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3	108(3)
Б2.О.02(У)	УЧЕБНАЯ - ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с основными областями и технологиями использования вычислительной техники на предприятиях промышленной и непромышленной сферы. Основные разделы дисциплины: 1. Организация практики 2. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности 3. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики	ОПК-4: ОПК-4.1; ОПК-5: ОПК-5.1,ОПК-7: ОПК-7.1	108(3)
Б2.О.03(У)	УЧЕБНАЯ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА Целями освоения дисциплины являются: ознакомление	ОПК-1: ОПК-1.1,	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	студентов с современным состоянием и развитием инновационно-научной работы в высшей школе и применения их практической деятельности. Основные разделы дисциплины: 1. Организация учебной - научно-исследовательской работы 2. Производственный (научно-исследовательский) этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики	ОПК-1.2	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА Целями освоения дисциплины являются: - ознакомление с функциями персонала на рабочих местах промышленных и непромышленных предприятий; - выполнение должностных обязанностей на рабочем месте, оборудованном вычислительной техникой и программным обеспечением; - адаптация студента как личности в среде промышленного и непромышленного предприятия; - оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра Основные разделы дисциплины: 1. Организация практики 2. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности 3. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики	ПК-3: ПК-3.1, ПК-4: ПК-4.1, ПК-6: ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	216(6)
Б2.В.02(Пд)	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА Целями освоения дисциплины являются: - ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; - выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; - владеть навыками анализа бизнес-процессов и их	ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-2: ПК-2.1; ПК-3: ПК-3.1 ПК-4: ПК-4.1, ПК-5: ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6: ПК-6.1;	216(6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультязычного пользовательского интерфейса; - оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. Основные разделы дисциплины: 6. Организация практики 7. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности 8. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап 9. Обработка и анализ полученной информации 10. Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики	ПК-7: ПК-7.1, ПК-7.2; ПК-8: ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3; ПК-9: ПК-9.1, ПК-9.2; ПК-10: ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3	
ФТД.ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.01	ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ Целями освоения дисциплины являются: ознакомление обучающихся с основными положениями получения теоретических и практических навыков по моделированию основных этапов жизненного цикла программного обеспечения. Основные разделы дисциплины: 1. Требования к программному обеспечению 2. Проектирование программного обеспечения 3. Конструирование программного обеспечения 4. Тестирование программного обеспечения 5. Эксплуатация и поддержка программного обеспечения 6. Конфигурационное управление 7. Управление в программной инженерии 8. Процессы программной инженерии 9. Инструменты и методы	ПК-1: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	72(2)
ФТД.02	ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов совокупности теоретических знаний и практических навыков по проектированию и разработке проектов различной тематики, ознакомление с основными положениями современной концепции разработки проектов. Основные разделы дисциплины: 1. Особенности разработки программного проблемно-ориентированного приложения 2. Представление информационной модели проекта в форме диаграммы. Составление плана проекта. 3. Проектные риски.	ПК-7: ПК-7.1	72(2)