**«ESIL UNIVERSITY» МЕКЕМЕСІ**

**«Ақпараттық жүйелер және технологиялар» кафедрасы**

**Бекітемін**
**Ғылыми кеңес төрағасы**
**э.ғ.д., профессор**
**_____А.Таубаев**
**«__» _____2026 ж.**

**6В061 «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар» бағыты бойынша**
**6В06101 - «Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасының**
**КУӘЛІГІ**

**Астана 2026**

"Ақпараттық жүйелер және технологиялар" кафедрасының отырысында қарастырылды
Ақпараттық жүйелер және технологиялар кафедраның отырысында қаралды, 2026 жылғы «30» 03 №8 хаттама

**Кафедра меңгерушісі** **Мұхиядин А.Ұ.**

Қолданбалы ғылымдар факультетінің кеңесінде қаралды, 2026 жылғы «16» 04 №9 хаттама

**Факультет деканы** **Мухамеджанова А.А.**

Университеттің ҒӘК мәжілісінде қаралды, 2026 жылғы «28» 04 №10 хаттама

**Ғылыми-әдістемелік төрайымы** _____ **Мақыш С.Б.**

| | |
|---|---|
| **Наименование ОП** | Информационные системы |
| **Код и классификация области образования** | "6В06- Информационно-коммуникационные технологии" |
| **Код и классификация направления подготовки** | "6В061- Информационно-коммуникационные технологии" |
| **Цель ОП** | Подготовка высококвалифицированных специалистов в сфере информационных технологии осуществляющих профессиональную деятельность, по проектированию и разработке, администрирования инфраструктуры информационных систем, и способных создавать и управлять системами баз данных, осуществлять сопровождение информационного, программно-технического и организационно-правового обеспечения информационных систем и их элементов. |
| **Уровень по НРК, ОРК, МСКО** | 6, 6, 6 - Высшее образование, дополнительные профессиональные образовательные программы, без практического опыта |
| **Область профессиональной деятельности** | Область профессиональной деятельности выпускников являются промышленность, наука, образование, культура, здравоохранение, государственное и местное управление. |
| **Отличительные особенности ОП** | **(СОП/ДДП/академический обмен/дуальное обучение /полиязычие /экспериментальная и др)** |
| **Объект профессиональной деятельности** | Объектами профессиональной деятельности выпускников являются предприятия и организации различных форм собственности, разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях человеческой деятельности. |

| **Компетенции/результаты обучения** | | |
|---|---|---|
| **Профессиональные** | **Общепрофессиональные** | **Общеобразовательные** |
| Устраняет неполадки и сбои аппаратного обеспечения вычислительной техники, разрабатывает управляющие программ для мобильных систем и робототехники в соответствии с техническим заданием, умеет писать программный код с использованием языков программирования для обработки распределенных данных большого объема высокого уровня. РО11 | Владеет способностью исследования использования методов моделирования для программирования проектирования компьютерных систем обработки информации и их подсистем, проводит предпроектное обследование объектов проектирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем. РО1 | Обладает базовыми знаниями в области естественных и научных дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления. РО3 |

| | | |
|---|---|---|
| Компетентен в современных тенденциях развития компьютерных, сетевых, системных технологий и защиты информации в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности. РО4 | Владеет способностью разработки, отладки, тестирования и документирования программ на языках программирования высокого уровня для обработки числовой и символьной информации, отладки и развертывания интернет-приложений с помощью систем управления контентом и инструментальными средствами.РО2 | Владеет математическими основами, применяет при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат, математический анализ. Обладает навыками обращения с современной техникой, умеет использовать инфо-коммуникационные технологии и профессиональные языки в общении в сфере профессиональной деятельности. РО7 |
| Умеет разрабатывать, проектировать и тестировать, пользовательские интерфейс ИС, проводит системный анализ ИС, их взаимосвязей, рабочее проектирование, выбор исходных данных для проектирования, выбора наиболее эффективной СУБД для установки и настройки ПО. РО5 | Владеет способностью программировать в современных операционных системах, владеет инструментальными средствами, методами разработки и управления интеллектуальных систем для решения задач по обработке информации и управления экспертных систем. РО8 | Соблюдает нормы деловой этики, владеет этическими и правовыми нормами поведения, правилами формальной логики, теории и практики аргументации, риторики, обладает знанием основ предпринимательской деятельности и нацелена на развитие понимания служения обществу. РО10 |
| Умеет проектировать и использовать графические средства и владеет навыками применения современными технологиями проектирования, разработки и сопровождения программ и условными графическими символами. РО9 | Применяет системы программирования и сетевые вспомогательные программы, администрирует организацией процедур операционных систем и разрабатывает программы сложной структуры. РО6 | |
| **Форма обучения** | Очное, очное с применением ДОТ | |
| **Сроки обучения** | 4 года | |

| | |
|---|---|
| **Язык обучения** | Казахский, русский |
| **Объем кредитов** | 240 |
| **Присуждаемая академическая степень** | Бакалавр в области ИКТ по ОП 6В06101-"Информационные системы" |
| **Структурное подразделение, ответственное за разработку** | Кафедра «Информационные системы и технологии» |
| **Профессиональный стандарт** | |
| **Уровень образования, предшествующий для обучения по данной ОП** | Среднее, ТиПО |
| **Наличие аккредитации/лицензии ОП** | НААР, 05.04.19-04.04.2024, лицензия ККСОН № АБ 0137409, 03.02.2010 |
| **Дата утверждения Оп на Ученом Совете** | |

## 2. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

| Формулировка компетенции | Код | Компетенции | Элементы образовательной программы, формирующие компетенции |
|---|---|---|---|
| **1 Общекультурные и социально-этические компетенции** | ОК 1 | Обладает базовыми знаниями в области естественных и научных дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления. РО3 | История Казахстана, Психология, Политология, Культурология, Социология, Основы антикоррупционной культуры, Экология, безопасность жизнедеятельности и устойчивое развитие, Экономическая теория, Основы предпринимательства и финансовой грамотности, Основы экономики и права, Физическая культура, Философия, Физика, Высшая математика |
| | ОК 3 | Соблюдает нормы деловой этики, владеет этическими и правовыми нормами поведения, правилами формальной логики, теории и практики аргументации, риторики, обладает знанием основ предпринимательской деятельности и нацелена на развитие понимания служения обществу. РО10 | Основы антикоррупционной культуры, Экономическая теория, Основы предпринимательства и финансовой грамотности, Экология, безопасность жизнедеятельности и устойчивое развитие, Основы экономики и права, Академическое письмо, Community Service Learning |
| **2. Коммуникативные, цифровые и математические компетенции** | ОК 2 | Владеет математическими основами, применяет при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат, математический анализ. Обладает навыками обращения с современной техникой, умеет использовать инфо-коммуникационные технологии и профессиональные языки в общении и в сфере профессиональной деятельности. РО7 | Казахский (Русский) язык, Иностранный язык, Деловой английский язык, Бизнес английский язык, Академический английский язык, Информационно-коммуникационные технологии, Высшая математика, Численные методы, Дискретная математика и теория вероятностей, Конструкторы Zero-code |
| **3. Общепрофессиональные компетенции в области разработки программного обеспечения, анализа данных и эксплуатации ИТ-инфраструктуры** | БК 1 | Владеет способностью исследования использования методов моделирования для программирования проектирования компьютерных систем обработки информации и их подсистем, проводит предпроектное обследование объектов проектирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем. РО1 | Основы алгоритмизации и программирования на языке Python, Проектирование корпоративных приложении Проектирование информационных систем |
| | БК 2 | Владеет способностью разработки, отладки, тестирования и документирования программ на языках программирования высокого уровня для обработки числовой и символьной информации, отладки и развертывания интернет-приложений с помощью систем управления контентом и инструментальными средствами.РО2 | Мультимедийные технологии, Физика, Web-технология, Конструкторы Zero-code Объектно-ориентированное программирование, Проектирование и разработка мобильных приложений, Тестирование ПО, Основы алгоритмизации и программирования на языке Python |
| | БК 3 | Владеет способностью программировать в современных операционных системах, владеет инструментальными средствами, методами разработки и управления интеллектуальных систем для решения задач по обработке информации и управления экспертных систем. РО8 | Обработка больших данных(BigData) Алгоритмы интеллектуальной обработки данных Системы искусственного интеллекта, Нейронные сети, Экспертные системы и классический искусственный интелект, Интеллектуальное управление базами данных, Проектирование интеллектуальных данных |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | БК 4 | Применяет системы программирования и сетевые вспомогательные программы, администрирует организацией процедур операционных систем и разрабатывает программы сложной структуры. РО6 | Организация вычислительных систем и сетей, Физика, Криптографические методы защиты информации Параллельные и распределенные вычисления, Техническое обслуживание и восстановление компьютера, Администрирование операционных систем, Службы и сервисы операционных систем, 1С: Предприятие, Теория кодирования |
| **4. Профессиональные компетенции в области проектирования и управления жизненным циклом информационных систем** | ПК 1 | Устраняет неполадки и сбои аппаратного обеспечения вычислительной техники, разрабатывает управляющие программ для мобильных систем и робототехники в соответствии с техническим заданием, умеет писать программный код с использованием языков программирования для обработки распределенных данных большого объема высокого уровня. РО11 | Проектирование корпоративных приложений, Объектно-ориентированное программирование, Web-технологии, Проектирование и разработка мобильных приложений, Тестирование ПО, Облачные вычисления, Проектирование информационных систем, Программирование 1С |
| | ПК 2 | Компетентен в современных тенденциях развития компьютерных, сетевых, системных технологий и защиты информации в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности. РО4 | Облачные вычисления, Криптографические методы защиты информации, Основы управления IT-проектами, Организация вычислительных систем и сетей |
| | ПК 3 | Умеет разрабатывать, проектировать и тестировать, пользовательские интерфейс ИС, проводит системный анализ ИС, их взаимосвязей, рабочее проектирование, выбор исходных данных для проектирования, выбора наиболее эффективной СУБД для установки и настройки ПО. РО5 | Проектирование БД, Интеллектуальное управление базами данных, Проектирование интеллектуальных данных, Программирование 1С, Электронный бизнес, Е-технология предприятия, Разработка StartUp, 1С Предприятие, Проектирование информационных систем |
| | ПК 4 | Умеет проектировать и использовать графические средства и владеет навыками применения современными технологиями проектирования, разработки и сопровождения программ и условными графическими символами. РО9 | Проектирование графических объектов, Интерактивные графические системы, Цифровая обработка сигналов, 3D-моделирование и прототипирование, Программирование микроконтроллерных плат Arduino |
| Примечание: | ОК<br>БК<br>ПК | Общеобразовательные компетенции<br>Базовые компетенции<br>Профессиональные компетенции | |

## 3. МАТРИЦА ДОСТИЖИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
## Образовательной программы «Информационные системы»
## по направлению 6В061 «Информационно-коммуникационные технологии»

| № | Наименование дисциплины (D) | Краткое описание дисциплины (30-50 слов) | Кол-во кредитов | Формируемые результаты обучения (коды) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ON1 | ON2 | ON3 | ON4 | ON5 | ON6 | ON7 | ON8 | ON9 | ON10 | ON11 |
| **Цикл общеобразовательных дисциплин<br>Обязательный компонент** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | История Казахстана | Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. Основными задачами являются: 1) ознакомить обучающихся с фундаментальными источниковедческими и историографическими материалами, а также достижениями современной исторической науки Казахстана; 2) определить роль истории Казахстана в системе гуманитарного знания; 3) выявить специфику объекта и предмета истории Казахстана для анализа актуальных проблем современного этапа развития; 4) создание научно-обоснованной концепции истории Казахстана, основанной на целостном и объективном освещении основных этапов этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи; 5) систематизация знаний об основных событиях современной истории Казахстана. | **5** | | | + | | | | | | | | |
| 2. | Философия | Целью программы является формирование у студентов целостного представления о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности.<br>Задачами программы являются: 1) освоение обучающимися основ философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного | **5** | | | + | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | сознания и решении глобальных задач современности; 2) формирование у студентов философской рефлексии, навыков самоанализа и нравственной саморегуляции; 3) развитие научно-исследовательских способностей и формирование интеллектуального и творческого потенциала. | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Иностранный язык | Целью программы является формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне (А2, общеевропейская компетенция) и уровне базовой достаточности (В1, общеевропейская компетенция). В зависимости от уровня подготовки обучающийся на момент завершения курса достигает уровня В2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня обучающегося на старте выше уровня В1 общеевропейской компетенции. Задачами программы являются: 1) освоение обучающимися лексики и языковых особенностей иностранного языка и формирование коммуникативно-функциональной компетенции; 2) формирование межкультурной компетенции как способности к межкультурной коммуникации у личности, определяемой как субъект межкультурной коммуникации. 3) формирование навыков аргументации на иностранном языке и понимания языковых и культурных особенностей страны изучаемого языка. | 10 | | | | | | | + | | | | |
| 4. | Казахский (русский) язык | Цель программы – овладение системой языка и способами ее использования в межкультурно-коммуникативной деятельности; овладение системой речи и коммуникацией как готовность и способность осуществлять коммуникативные акты; уметь использовать информацию из средств массовой информации, официальных источников и научную литературу по | 10 | | | | | | | + | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | специальности с целью получения информации для формирования профессиональной компетенции | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Информационно-коммуникационные технологии | Целью дисциплины является формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Основными задачами курса являются: 1) освоение обучающимися концептуальных основ архитектуры компьютерных систем, операционных систем и сетей; 2) формирование знаний о концепциях разработки сетевых и веб приложений, инструментах обеспечения информационной безопасности; 3) формирование навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий в различных областях профессиональной деятельности, научной и практической работе, для самообразовательных и других целей | 5 | | | | | | | + | | | | |
| 6. | Политология | Курс нацелен на развитие пониманий фундаментальных теорий, методов исследования и существенных вопросов, которыми руководствуются при изучение политики.<br>В рамках курса студенты приобретут базовые знания по основных областям политологии, как политика, сравнительная политика, международные отношения и политическая теория.<br>Ориентированная на создание прочной основы путем передачи знаний в таких областях, как глобализация, либерализация, гражданские права, права человека, политическое развитие, государственная политика и внешняя политика, курс политологии направлен на воспитание человеческой природы и привитие общечеловеческих ценностей. | 2 | | | + | | | | | | | | |
| 7. | Социология | Социология является наукой о социальном | 2 | | | + | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | бытии, социальных измерениях общества, особенности (формы, законы, закономерности) взаимодействия индивидов, их групп, сообществ. Она охватывает большой массив знаний о социальной действительности, также разнообразные подходы, методики ее исследования и интерпретации полученных результатов. На основе уже имеющегося знания социология дает свою интерпретацию общественного сознания и поведения людей, формирует свой категориальный аппарат (например, о видах и типах сознания и деятельности), свое видение объективного и субъективного в общественных процессах, свое представление о макро- и микроуровнях человеческой деятельности. | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Культурология | Курс предназначен для формирования у студентов систематических сведений о сущности феномена культуры, ее структуре, типологии и динамике, об основных тенденциях развития мировой и отечественной культуры; формировании интереса к творческой и научной деятельности, потребности в постоянном самообразовании; социальных, этических и эстетических ориентиров, необходимых для формирования гражданского общества. | 2 | | | + | | | | | | | | |
| 9. | Психология | Дисциплина направлена на формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». В ходе изучения данной дисциплины происходит освоение основных психологических понятий, теорий и подходов к изучению общества и его подсистем; выработка навыков описания и психологического анализа актуальных проблем современного общества, сущности социальных процессов и отношений; | 2 | | | + | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | привитие навыков использования знаний, полученных в процессе усвоения психологии в профессиональной деятельности. | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Физическая культура | Дисциплина "Физическая культура» предназначена для освоения систем знаний, обучения практическим умениям и навыкам, развивающим физические способности и укрепляющим здоровье, повышения уровня знаний в области физической культуры, правил безопасности, управление физической подготовкой и самостоятельной организацией активного отдыха | 8 | | | + | | | | | | | | |
| **Цикл общеобразовательных дисциплин<br>Вузовский компонент/Компонент по выбору** | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Основы антикоррупционной культуры | Изучаются частные права, субъект и исключительные исключительные права, конституция Конституции в качестве основного закона для системы правовых актов, содержащие различные правоотношения, права и обязанности граждан. Формирует мировоззрение обучающихся и повышающих общественность и индивидуальное правосознание, правовую и антикоррупционную культуру. Формируется комплексное представление о государственной антикоррупционной группе. | **5** | | | +В | | | | | | | +В | |
| 12. | Экология, безопасность жизнедеятельности и устойчивое развитие | Экология и безопасность жизнедеятельности рассматриваются как ключевые компоненты устойчивого развития. Изучение дисциплины позволяет понять взаимосвязь между состоянием окружающей среды, деятельностью человека и качеством жизни. Особое внимание уделяется вопросам экологической устойчивости, рационального использования природных ресурсов, предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.<br>В процессе обучения студенты приобретают знания о современных природоохранных технологиях, международных и национальных механизмах устойчивого развития, а также | **5** | | | +В | | | | | | | +В | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | практические навыки в области экологической безопасности и природоохранной деятельности. Развитие экологической культуры и ответственности является важной частью образовательного процесса.<br>Устойчивое развитие отражает современную стратегию развития общества, при которой удовлетворение потребностей настоящего поколения достигается без ущерба для будущих поколений. Курс ориентирован на формирование у обучающихся системного понимания устойчивого развития как фундамента для принятия экологически, социально и экономически обоснованных решений. | | | | | | | | | | | | |
| **Цикл базовых дисциплин<br>Вузовский компонент** | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. | Экономическая теория | Экономическая теория наблюдаемых закономерностей поведения хозяйства и естественного поведения хозяйствующих субъектов на различных встречающихся смешанной социально-ориентированной экономике, глубинные причинно-следственные связи в воспроизводственном следствии с целью выявления его сущностных характеристик; экономический выбор хозяйств субъектов (производителей, продавцов, покупателей) в мире ограниченных ресурсов; хозяйственная деятельность и общие отношения между людьми в процессе воспроизводства на разных внешних экономических системах. | 3 | | | +B | | | | | | | +C | |
| 4 | Основы алгоритмизации и программирования на языке Python | В результате исследования будут даны основные концепции по реализации решений задач на ЭВМ, концепция алгоритма, метод формальной схемы | 4 | **+B** | **+B** | | | | **+C** | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | описания алгоритмов, алгоритмов, статистических характеристик алгоритмов и выявление их разработки, базовыми разновидностями программных алгоритмов, проверкам алгоритмизации, разветвленным и циклическим алгоритмам, выявлению циклов, алгоритмам с массивами, взаимосвязям алгоритмов, моделям данных и постановок задач, а также программной реализации алгоритмов | | | | | | | | | | | |
| 5 | Высшая математика | Общий курс высшей математики является фундаментом математического образования специалиста, но уже в рамках этого курса проводится ориентирование на приложение математических методов в профессиональной деятельности. Применение математических методов к решению прикладных математических задач. | 4 | | | **+C** | | | | **+B** | | | | |
| 6 | Физика | В результате обучения будут даны основные понятия по физике как науке об обычных формах движения материи и наиболее близкие законы природы, исследования физических исследований: опыт, исследование, эксперимент, теория, защита общественного развития физики – механика Ньютона, теория электромагнитного поля Максвелла, квантовые исследования. представления, теория относительности и квантовая механика, теоретическая база знаний атомной, ядерной физики и других разделов современной физики, а также роль физики в построении и развитии новой техники и новых технологий, влияние техники на развитие физики, физическое моделирование, прямые и обратные задачи | 5 | | +C | **+B** | | | **+B** | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | физики . | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Основы предпринимательства и финансовой грамотности | Целью дисциплины является получение знаний о предпринимательстве, функциях и основных принципах ведения предпринимательской деятельности; формирование практических навыков в вопросах выбора сферы и организационно-правовой формы предпринимательской деятельности; в вопросах составления документов правового характера, разработки бизнес-плана, рационального финансового поведения при принятии решений, касающихся личных финансов, а также способности критически оценивать и анализировать процессы, связанные с защитой их прав и интересов в качестве потребителей финансовых услуг посредством использования, в том числе, цифровых технологий. | 5 | | | **+B** | | | | | | | **+B** | |
| 8 | Основы экономики и права | Дисциплина обеспечивает уровень базовой подготовки студентов в области экономики и права, формирование базового уровня экономической грамотности и основных юридических понятий, необходимого для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни общества; формирование культуры экономического мышления; основные положения отраслей казахстанского права и правовых норм | 5 | | **+C** | | | | | | | | **+C** | |
| 9 | Конструкторы Zero-code | Дисциплина обучает созданию цифровых продуктов без программирования, используя визуальные платформы. Студенты | 3 | | **+B** | | | **+C** | | **+** | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | изучат разработку сайтов, приложений и автоматизацию процессов, что открывает возможности для быстрого прототипирования и реализации идей. | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Объектно-ориентированное программирование | При изучении дисциплин изучается теоретическое и практическое освоение технологий объектно-ориентированного программирования с использованием языка высокого уровня, использование приобретенных навыков, освоение типичных математических и инженерных задач, овладение навыками работы в комплексной сфере разработки Python, использование использования компонентного программирования и использование освоения объектно-ориентированного программирования. ориентированных средах | 3 | | **+C** | | | | **+B** | | | | | **+** |
| 11 | Системы искусственного интеллекта | Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» изучает основы проектирования, разработки и применения ИИ-систем. Студенты освоят машинное обучение, обработку данных, экспертные системы, нейронные сети и их использование для решения сложных прикладных задач. | **5** | | | | **+B** | | | | **+C** | | | |
| 12 | Академическое письмо 1 | Основной целью изучения дисциплины является приобретение и усиление письменных навыков и навыков критического мышления, необходимых для эффективного академического письма. Содержание курса: Предмет академическое письмо, его особенности. Понятие научного стиля. Выбор темы. Направления и инструменты поиска научных статей. Чтение и его виды. Плагиат и пути его избежание. Исследовательские модели (однофакторные, многофакторные). Гипотеза исследования. Методология написания исследовательской работы. Состав | 4 | | | **+B** | | | | | | | **+C** | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | исследовательской работы. | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Community Service Learning | Целью освоения дисциплин является получение академических знаний в интересах с общественно полезной работой на благо других, способность сочетать самостоятельное принятие решений с планом регулирования и работой в инициативе; формирование социальной сферы и вовлечённости обучающихся в повышение уровня жизни общества через осознание возможности обнаружения и возможности | 3 | | | **+B** | | | | | | | **+C** | |
| 14 | Техническое обслуживание и восстановление компьютера | Дисциплина направлена на формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для диагностики, модернизации и ремонта персональных компьютеров и их компонентов. Изучаются архитектура ПК, принципы работы аппаратных и программных компонентов, а также методы устранения неисправностей. Подготовить студентов к самостоятельной работе по техническому обслуживанию ПК, развитию навыков по обновлению и ремонту компьютеров, а также пониманию современных технологий в сфере ИТ-оборудования. | **4** | | | | **+B** | | **+** | | | | | +C |
| 15 | Проектирование БД | При исследовании дисциплин изучаются основные синтаксические конструкции, применяются при составлении исходных материалов и программировании на языке структурированных источников (SQL), базовые элементы реляционных БД, язык структурированных исходных файлов SQL, функции SQL, синтаксис запроса SELECT, скалярные функции, многотабличные и вложенные запросы. | 5 | | **+C** | | | **+B** | | | | | | |
| 16 | Организация вычислительных систем и сетей | Дисциплина изучает принципы построения, функционирования и | 3 | | | | **+C** | | **+B** | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | администрирования вычислительных систем и сетей. Студенты освоят архитектуру, сетевые протоколы, методы защиты данных и практические аспекты настройки инфраструктуры | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Разработка StartUp | Дисциплина «Разработка StartUp» нацелена на процесс создания минимального жизнеспособного продукта (MVP), начиная с поиска идеи и заканчивая выходом продукта на рынок. Курс охватывает весь процесс создания собственного продукта, развитие SoftSkills, командной работы и бизнес-навыков. Студенты посредством рефлексии, критического мышления, знакомства с принципами интернет-коммерции, умения презентовать свою продукцию, самостоятельно существовать на рынке, оперативно и гибко реагировать на изменяющиеся внешние условия, брать на себя ответственность в командной работе, учатся воплощать в жизнь новые бизнес-идеи. | 3 | | | | **+B** | + | | | **+C** | | | |
| 18 | 3D-моделирование и прототипирование | Дисциплина изучает основы трехмерного моделирования, методы построения 3D-объектов, принципы цифрового прототипирования и визуализации. Рассматриваются этапы разработки 3D-моделей, подготовка к печати и взаимодействие с современными средствами прототипирования, включая 3D-принтеры и программные среды моделирования, применяемые в инженерии, дизайне и информационных системах. | 5 | | | | | | | | | +B | | |
| 19 | Криптографические методы защиты информации | Дисциплина направлена на изучение теоретических основ и практических методов криптографической защиты информации. Рассматриваются основные положения криптографии, симметричные и | **4** | | | | **+B** | | **+C** | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | асимметричные шифры, методы криптоанализа, криптографические протоколы, электронная цифровая подпись и средства защиты информации. Особое внимание уделяется обеспечению конфиденциальности, целостности и подлинности данных в информационных системах и телекоммуникационных сетях. | | | | | | | | | | | | |
| **Цикл базовых дисциплин<br>Компонент по выбору** | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Дискретная математика и теория вероятностей | Отношение эквивалентности. Отношение порядка. Булева алгебра, булевы функции. Полная система булевых функций. Аксиоматические теории. Выводимость формул в исчислении высказываний. Кратчайшие пути в графах. Алгоритм Дейкстры. Деревья, свойства деревьев. Кодировка деревьев. Теорема Форда-Фалкерсона. Основные элементы комбинаторики, предельные теоремы в схеме Бернулли, наиболее важные законы распределений, основные понятия математической статистики. Теоретические знания в теории вероятности и математической статистики. Методы исследования задач теории вероятности и математической статистики. | **5** | | | **+C** | | | | **+B** | | | | |
| 21 | Численные методы | Целью дисциплины численных методов является освоение основных методов, необходимых для изучения основы теории погрешностей. Понятие и свойства погрешностей. Виды погрешностей. Свойства погрешностей. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Векторно-матричная форма записи СЛАУ. Нелинейные уравнения и системы нелинейных уравнений. Существование корня на отрезке. Метод дихотомии. Метод хорд. Принцип сжимающихся отображений. Аппроксимация функций. Интерполяция. | **5** | | | **+C** | | | | **+C** | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Интерполяционные многочлены. Дифференцирование и интегрирование функций. Проблема дифференцирования. Численные формулы дифференцирования. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Задача Коши для уравнения первого порядка. Метод последовательного приближения. Метод Эйлера. Методы Рунге-Кутты. Многошаговые методы Адамса. Численное решение уравнений высших порядков. Численное решение систем уравнений. Краевые задачи. Сведение краевых задач к задаче Коши. | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Проектирование графических объектов | Курс посвящен таким темам, как виды компьютерной графики, трехмерная графика, представление графических данных, цветные и цветовые модели, основные графические редакторы и их характеристики, программные средства создания растровых изображений Adobe Photoshop, типы объектов: графические исходные и свободно редактируемые объекты | **3** | | | | | | | | | **+B** | | |
| 23 | Мультимедийные технологии | При изучении дисциплины рассматриваются комплексный характер мультимедийных технологий, Мультимедиа и ее компоненты, эволюция развития мультимедиа, области применение мультимедиа приложений. Сфера применения мультимедийных технологий в различных отраслях и классификация мультимедиа-приложений. | **3** | | **+B** | | | | | | | **+B** | | |
| 24 | Деловой английский язык / Minor 1 | Изучение делового английского языка позволяет формировать у обучающихся коммуникативную, лингвистическую, лингвострановедческую, профессиональную компетенции. В рамках изучаемых тем сфер делового | **5** | | | **+B** | | | | + | | | **+C** | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | общения развиваются навыки владения нормами официально-делового стиля, владение активной деловой лексикой и терминологией, умение работать с аутентичными письменными и устными источниками, писать деловые письма, вести деловую беседу на английском языке. | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Бизнес английский язык/ Minor 2 | Изучение дисциплины позволит обучающимся достичь международно-стандартного общенаучного и научно-профессионального уровня обеспеченности. Основными направлениями являются дальнейшее совершенствование коммуникативных, деловых полемических умений; развитие умений творческого владения устной и письменной речью в различных коммуникативных и бизнес-сферах и ситуациях общения | **5** | | | **+B** | | | | + | | | **+B** | |
| 26 | Академический английский язык / Minor 3 | Изучение академического английского языка обязательно должно быть грамотно и осознанно подходить к владению академическим языком, что соответствует дескриптору достигаемого уровня, реализуемому в моделируемых формах речи и типах общения (грамотное изложение своих мыслей, анализ текстов, описание эссе, деловая документация). | 5 | | | **+B** | | | | **+** | | | **+B** | |
| 27 | Обработка больших данных(BigData) | При исследовании дисциплин исследуются большие данные: инструменты, подходы и методы обработки объемных данных, альтернативы системам управления данными. Также рассматриваются технологии работы с данными и предполагаемой апгрейда на определенном месте работы, стандартные инструменты статистики и SQL, основные исследования | **4** | | | | **+B** | | | | **+C** | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | работы с большими данными, экосистема Hadoop и облачные платформы для реализации решений по большим данным. | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Алгоритмы интеллектуальной обработки данных | Цель дисциплины: ознакомление с химическими методами поиска решений, применяемых в продуктах искусственного интеллекта; изучение содержания и методов инженерии обнаружения, систем искусственного интеллекта в приложениях, предназначенных для систем поддержки принятия решений; изучение построения нейронных сетей и их применение в ИС. | | | | | | | | +C | **+B** | | | |
| 29 | Нейронные сети | Цель изучения дисциплины дать систематический обзор моделей нейронных сетей, изучить и освоить способы их применения для обработки информации и распознавания образов. | **4** | | | | **+B** | | | | **+C** | | | |
| 30 | Экспертные системы и классический искусственный интеллект | Дисциплина Экспертные системы и классический искусственный интеллект рассматривают задачи аппаратного или внимательного изучения подозрительных видов активности, которые оценивают интеллектуальными (представление знаний, обучение, общение и т.п.), а также оценивают нейронную сеть, из числа случаев реализации искусственного интеллекта (ИИ). | **5** | | | | **+B** | | | | **+C** | | | |
| 31 | Администрирование операционных систем | Дисциплина рассматривает теоретические и практические основы установки, настройки, обновления и администрирования операционных систем. Обучающиеся изучают архитектуру операционных систем Windows и Linux, управление пользователями и группами, организацию файловых систем, управление процессами и службами, настройку параметров безопасности, анализ журналов, резервное копирование и методы | 5 | | | | | | **+** | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | восстановления системы. В рамках дисциплины формируются навыки обеспечения стабильной, безопасной и эффективной работы операционных систем. | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | Службы и сервисы операционных систем | Дисциплина рассматривает вопросы установки, настройки и сопровождения основных служб и сервисов, функционирующих на базе операционных систем. Обучающиеся знакомятся с принципами работы сетевых и серверных служб, изучают DNS, DHCP, файловый сервер, сервер печати, веб-сервер, службы удаленного доступа, доменные службы и способы управления сетевыми ресурсами. Дисциплина направлена на формирование навыков обеспечения безопасности сервисов, контроля их работы и администрирования. | **5** | | | | | | **+** | | | | | |
| 33 | Теория кодирования | При изучении дисциплины рассматриваются теоретическое и практическое освоение различных подходов к измерению информации и их применение. Понятие сигнала и его модели. Различные формы представления детерминированных сигналов. Случайный процесс, спектральное представление. | **5** | | | | | | **+** | **+B** | | **+C** | | |
| 34 | Цифровая обработка сигналов | Дисциплина «Цифровая обработка сигналов» изучает методы анализа, преобразования и фильтрации цифровых сигналов. Студенты освоят основы дискретной математики, алгоритмы обработки, спектральный анализ и их применение в системах связи, мультимедиа и других областях. | **5** | | | | | | **+B** | +C | | **+B** | | |
| **Цикл профилирующих дисциплин<br>Вузовский компонент/Компонент по выбору** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Web-технология | Дисциплина изучает основы разработки веб-приложений, включая HTML, CSS, JavaScript и серверные технологии. Студенты освоят создание интерактивных сайтов, работу с базами данных и современные инструменты | **5** | | **+C** | | | | | | +B | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | для веб-разработки. | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Основы управления IT-проектами | При изучении дисциплины преимущества и возможности централизованного управления проектами, применения независимых программ от данных, эффективности моделей данных, структуры данных, основных операций над проектами, ограничения целостности, выбора моделей данных и проектов | **5** | | | | **+B** | **+C** | | | | | | |
| 37 | Проектирование корпоративных приложений | При исследовании дисциплин исследования информационной системы, проектирования КИС, основных понятий, методологии проектирования, анализа и моделирования функциональных областей внедрения ИС, концептуальных бизнес-моделей процессов и CASE средств для моделирования, методологии разработки корпоративных приложений, сравнения архитектурно-технологических платформ корпоративных приложений Java и .Net , моделирование и управление данными при разработке корпоративных приложений | **5** | **+C** | | | | **+B** | | | | **+C** | | **+** |
| 38 | Проектирование информационных систем | Приоритетные задачи дисциплины - решение информационных систем, их управление, основные задачи теории систем; краткая историческая справка; текстология, кибернетика, синергетика и их место в развитии системных представлений, информационная система как система сбора, обработка передачи и хранения информации, синтез и декомпозиция информационных систем, анализ, формы представления информации, информация и знания, мера Хартли, мера Шенона, измерение измерения информации , количество информации для равнозначных, неравнозначимых, зависимых, уникальных признаков и связей, построение моделей информационного | **5** | **+B** | | | **+B** | **+C** | | | | | | **+** |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | процесса, решение задачи сложной информационной процедуры. | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Программирование 1С | При исследовании дисциплин рассматриваются основные термины и концепции программ, пользовательский интерфейс, последовательность действий при работе с информационной базой, настройка параметров учета, заполнение справочников, контрагенты, физические лица, справочник, учет кассовых программ и банковских операций и т.д. | **5** | | **+B** | | | **+C** | **+B** | | | | | **+** |
| 40 | 1С Предприятие | Курс посвящен таким темам, как основные термины и концепции программ, пользовательский интерфейс программ, последовательность действий по учету действий при работе с новой информационной базой, настройка параметров учета, заполнение справочников, контрагентов, физических лиц, справочник, учет кассовых и банковских операций и др. | **5** | | | | | **+B** | **+C** | | | **+B** | | |
| 41 | Проектирование и разработка мобильных приложений | Цель курса - изучение теоретических и практических аспектов программирования платформы Android, а также разработка мобильных приложений. | **5** | | **+C** | | | | **+B** | | | | | **+** |
| 42 | Программирование микроконтроллерных плат Arduino | Основы среды программирования Arduino. Типы данных Ардуино. Стандартные библиотеки Arduino. Создание библиотеки Ардуино. Датчики. Программирование на плате Arduino. | **5** | | | | | | **+B** | | | **+** | | **+B** |
| 43 | Электронный бизнес | Дисциплина направлена на изучение моделей электронного бизнеса и электронной коммерции, цифровой трансформации организаций, электронных платежных систем и интернет-маркетинга. Рассматриваются вопросы управления взаимоотношениями с клиентами, электронного документооборота, информационной безопасности и правового регулирования. Особое внимание уделяется | **5** | | | **+B** | | **+** | | | | | +B | |

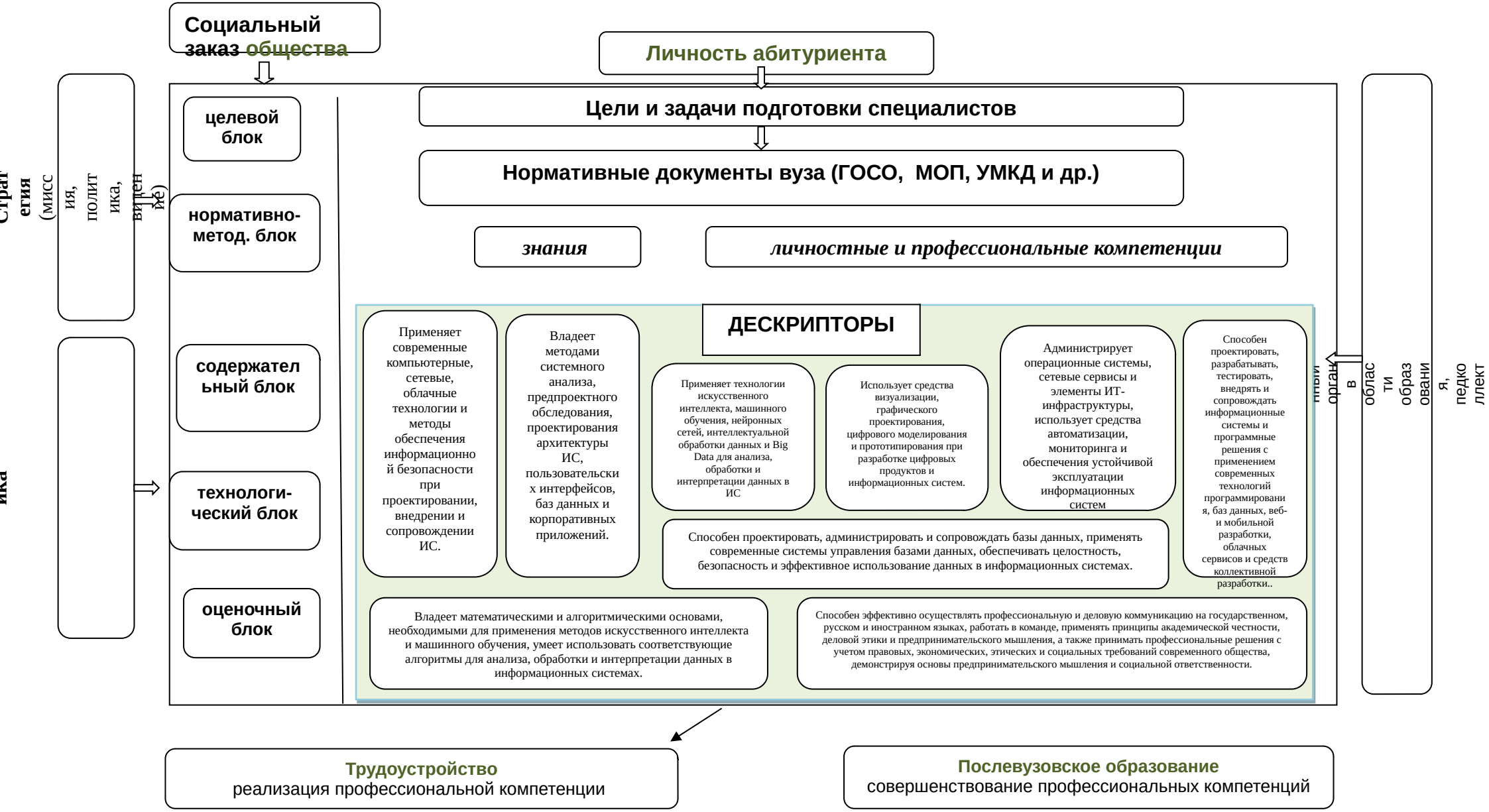
| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | технологиям создания и продвижения интернет-проектов, анализу бизнес-процессов и использованию информационных систем для повышения эффективности деятельности предприятий. | | | | | | | | | | | | |
| 44 | E-технология предприятия | При рассмотрении дисциплин рассматриваются теоретические основы электронной торговли на предприятии, вопросы организации оптовой и розничной торговли с использованием сети Интернет, возможности и использование различных платежных систем в электронной коммерции, ознакомление с общественными способами защиты информации в телекоммуникационных сетях, правовые аспекты использования реализации торговли на предприятии | **5** | | | **+B** | | **+** | | | | | +B | |
| 45 | Тестирование ПО | Дисциплина «Тестирование ПО» изучает методы и инструменты проверки качества программного обеспечения. Студенты освоят основы функционального, нагрузочного и автоматизированного тестирования, научатся выявлять и документировать ошибки, а также работать с современными тестировочными платформами. | **5** | | **+B** | | | **+C** | | | | | | **+** |
| 46 | Интерактивные графические системы | При исследовании дисциплин исследуется система координат, вычисление угла и пространства, значение координаты в компьютерной графике, координатный репер, его матрица, понятие основных кривых и закономерностей в R3, кривая, наблюдения кривой, естественной параметризации кривой, сплайны кривых и наблюдения Сплайны в компьютерной график. О полигональном моделировании в | **5** | | | | | **+B** | | | +C | **+** | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | компьютерной графике. Аппроксимация кривой ломаной. Длина кривой. Обычная аппроксимация кривой ломаной. Неявное моделирование в компьютерной графике. Понятие об поверхности заданной неявно. Примеры наблюдения - сфера, тор, цилиндр. Элементы вычислительной геометрии. Понятие об эффективности алгоритма. | | | | | | | | | | | | |
| 47 | Параллельные и распределенные вычисления | При исследовании основных направлений исследований типов высокопроизводительных вычислений, развития современных инфраструктурных решений, виртуализации, сервисов, основных направлений развития, преимуществ и результатов облачных и расчетных вычислений, обзора приблизительных сервисов и платформ, технологий облачных и расчетных вычислений | **5** | | | | **+B** | | **+C** | | | | | |
| 48 | Облачные вычисления | При изучении дисциплин исследования и потоков в обширной совокупности, многопоточное программирование, недетерминированность аналитических программ, OpenMP, обоснование организации параллелизма, составные части OpenMP, директивы компилятора функций, время выполнения библиотеки, основные директивы OpenMP, вычисление вычислений между потоками, управление областью доступности данных , синхронизация параллельного программирования. | **5** | | | | **+C** | | **+B** | | | | | **+** |
| 49 | Интеллектуальное управление базами данных | Дисциплина рассматривает методы интеллектуального управления базами данных, включая автоматизацию процессов обработки, анализа и оптимизации запросов. Изучаются технологии интеграции ИИ с СУБД, интеллектуальные агенты, рекомендательные механизмы, семантический | **5** | | | | | **+** | | | +B | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | анализ данных и адаптивные модели управления информацией в динамичных и распределённых средах. | | | | | | | | | | | | |
| 50 | Проектирование интеллектуальных данных | Дисциплина изучает подходы к проектированию интеллектуальных данных, включающие семантическое моделирование, онтологии, интеллектуальные структуры хранения и представления информации. Рассматриваются методы интеграции данных, логический вывод, анализ знаний, использование машинного обучения и построение интеллектуальных моделей для поддержки принятия решений. | **5** | | | | | **+** | | | +B | | | |
| 51 | Comprehensive exam preparation | Comprehensive exam preparation углубляет и обобщает ранее полученные знания, логически систематизирует учебный материал, содействует приобретению студентами опыта целостного системного видения проблемы посредством рассмотрения основных вопросов и практико-ориентированных заданий/задач/кейсов. Comprehensive exam preparation содержит обзор профильных дисциплин, рассмотрение соответствующей литературы, блока экзаменационных вопросов, упорядочение и осмысление полученных знаний по ключевым компетенциям будущей профессиональной деятельности. | **5** | **+** | **+B** | | **+** | **+** | **+C** | | + | | +B | |
| 52 | Research Paper | Дисциплина направлена на формирование научно – исследовательских компетенции в учебном процессе. Выбор темы научного исследования. Обоснование актуальности и степени разработанности тем в различных исследованиях. Формулировка темы и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Сбор библиографических источников по теме дипломного проекта. Разработка теоретической базы научного исследования | **5** | **+** | | **+B** | | | | +C | + | | +B | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | по теме дипломного проекта. Выбор научных методов анализа темы. Формулировка выводов и рекомендаций по проведенному исследованию | | | | | | | | | | | | |

# 4. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА
# ESU ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ



**5.Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы 6В06101 «Информационные системы» приема 2025 года**

| Курс обучения | Семестр | Количество осваиваемых модулей | Количество изучаемых дисциплин | | | Количество кредитов KZ | | | | | | Всего в часах | Количество | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОК | ВК | КВ | Теоретическое обучение | Физкультура/ научный семинар | Учебная практика | Производственная практика | Итоговая аттестация | Всего | | экз | диф.зачет |
| 1 | 1 | 6 | 6 | 1 | 1 | 30 | 2 | | | | 32 | 960 | 7 | 1 |
| | 2 | 5 | 6 | 3 | 0 | 24 | 2 | 2 | | | 28 | 840 | 7 | 2 |
| 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 1 | 28 | 2 | | | | 30 | 900 | 6 | 1 |
| | 4 | 5 | 1 | 7 | 1 | 25 | 2 | | 3 | | 30 | 900 | 7 | 2 |
| 3 | 5 | 5 | 0 | 3 | 4 | 30 | | | | | 30 | 900 | 7 | 0 |
| | 6 | 5 | 0 | 1 | 5 | 25 | | | 5 | | 30 | 900 | 5 | 1 |
| 4 | 7 | 3 | 0 | 0 | 6 | 30 | | | | | 30 | 900 | 6 | 0 |
| | 8 | 3 | 0 | 2 | 0 | 8 | | | 14 | 8 | 30 | 900 | 0 | 2 |
| **итого** | | **28** | **15** | **21** | **18** | **200** | **8** | **2** | **22** | **8** | **240** | **7200** | **45** | **9** |